جمهورية مصر العربية

مجمع اللغة العربية

معجم الفيزيقا الحديثة

الجزء الأول

Bibliotheca Alexandrina
0158762

مجمع اللغة العربية

الإدارة العامة للمعجمات

معجم الفيزيقا الحديثة

الجزء الأول

سنة ١٩٨٣

القاهرة
الهيئة العامة لشئون المطابع الأميرية
١٤٠٤هـ — ١٩٨٤م

تصدير	:	**الدكتور ابراهيم مدكور**	ـ رئيس المجمع
وضع	:	**لجنة الفيزيقا بالمجمع**	
اعداد	:	**الدكتور سيد رمضان هداره**	ـ الخبير بالمجمع
اشراف	:	**الدكتور محمود مختار**	ـ عضو المجمع
تنفيذ	:	**السيدة / فريدة حسنى**	ـ مراقب عام المعجمات العلمية بالمجمع
	:	**السيدة / شادية شوقى أمين**	ـ محررة لجنة الفيزيقا

بسم الله الرحمن الرحيم

تصـــــدير

لاحياة للعلم بدون لغة تؤديه ، ولا سبيل إلى نهوضه وتقدمه إلا إن تدارسه المشتغلون به بلغتهم الوطنية . وقد كان للعلم حياة زاهرة فى العالم الإسلامى ، عُمِّرت عدة قرون ، وكان لها شأنها فى تاريخ الفكر الإنسانى. أخذ العرب والمسلمون عن الهنود والفرس ، كما أخذوا عن اليونان والرومان ، وكانت القسطنطينية والاسكندرية ، وحرّان ، ونصيبين مصدرا هاما من مصادر علمهم وفلسفتهم . ثم بدءوا يدرسون بأنفسهم ولأنفسهم .ترجموا عن السنسكريتية والفهلوية، كما ترجموا عن السريانية واليونانية ، وقامت دراساتهم كلها على أساس من لغة القرآن . فسدت العربية حاجة الباحثين والعلماء فى الشرح والتوضيح ، والكتابة والتأليف وأصبح للعلم لغة عربية واضحة ملتزمة فى المشرق والمغرب . وانتقل قدر من مصطلحاتها إلى االسريانية واللاتينية اللتين حرصتا على أن تفيدا من العلم العربى .

ويوم أن ركد البحث العلمى فى العالم الإسلامى ، ركدت لغته معه . وقنع الدارسون ، طوال خمسة قرون أو يزيد ، بأن يرددوا ما قال به الأقدمون دون إضافة أو تجديد . ثم بهرنا العلم الغربى ، فى أوائل القرن التاسع عشر ، وحاولنا أن نحذو حذوه وأن نخطو شيئا من خطواته . ولكن هذه النهضة لم تعمر ، وهذا الوعى لم يكتمل ، وقنعنا بقشور ليس فيها غناء . وعدنا فى أوائل القرن العشرين نتلمس طريقا أكمل للبحث والدرس ، وأنشأنا الجامعة المصرية القديمة . وتساءل فريق منا عما إذا كانت العربية قادرة على الوفاء بمتطلبات العلم والحضارة ، وعقدت لذلك ندوات ، ودار حوله حوار متواصل فى العقدين الأول والثانى من هذا القرن . وانتهينا إلى أن الحاجه ماسة لإنشاء هيئة تسهر على اللغة العربية وترعاها فتجعلها وافية بمطالب العلوم والفنون ، ملائمة للنهوض والتقدم . واتخذت هذه الهيئة صورا متلاحقة ، من بينها ما سمى « مجمع دار الكتب » ، الذى عُمِّر بضع سنوات . وتلاه فى أوائل العقد الرابع من هذا القرن « مجمع اللغة العربية » الذى استقر الأمر عنده .

* * *

ومنذ أنشئ هذا المجمع ، وهو مدرك تمام الإدراك لرسالته ، وساهر على أدائها . وتكاد تتلخص هذه الرسالة فى أمرين هامين : أولهما تيسير اللغة بعامة وتطويرها ، وثانيهما العناية خاصة بلغة العلم وألفاظ الحضارة . ولا أدل على هذه العناية من أن نحو ثلثى لجانه المتخصصة تكاد تقف جهودها على لغة العلم والحضارة وإثرائها . ووفر للمجمع من ذلك زاد كبير بدأ يخرجه فى معجمات متخصصة .

وكان للجنة الفيزيقا من هذا المجهود نصيب ملحوظ ، فأخرجت منذ ثمانى سنوات جزءاً من « معجم الفيزيقا النووية والإلكترونيات » واشتمل على نحو ١٢٠٠ مصطلح تساير أحدث متطلبات البحث الفيزيقى المعاصر ، وقد أقبل عليه الدارسون والباحثون ، ونفدت طبعته . وما أحوجه أن يعاد طبعه وأن يستكمل ما جد فيه من جديد .

بيد أن اللجنة رأت أن تبسط آفاق بحثها ، فاتجهت نحو إخراج معجم للفيزيقا الحديثة ، وقدرت أنه سيقع فى جزأين . ويسعدنا أن نقدم الجزء الأول من هذا المعجم ، وما أكثر طلابه . وعولت فى تبويبه على حروف الهجاء اللاتينية ، وبدأته بحرف « A » وختمته بحرف « L » . وهى ولا شك تعد هذا التبويب مرحلة موقتة ، آملة أن تخرجه مستقبلا على حسب ترتيب حروف الهجاء العربية . وكم نود أن يأنس الطلاب والدارسون إلى المصطلح العربى ، لكى يبحثوا عنه فى بابه . ويشتمل هذا الجزء على نحو ٢٤٠٠ مصطلح عرفت تعريفا علميا دقيقا ، وصيغت تعريفاتها صياغة واضحة سهلة . وسيجد الباحثون والدارسون فى هذا المعجم أداة سهلة طيعة تعينهم على ما هم بصدده، ولا نشك فى أنهم يقدرون للجنة الفيزيقا صنيعها ، ويأملون أن تتابع خطاها ، ويرقبون دائما ثمار جهودها . ولا سبيل لتوحيد المصطلح العلمى إلا أن يستعان به فى الدرس والمحاضرة وأن يؤلف به ، ويشرح فى معجمات خاصة ، ويشيع بين الناس . وحين ذلك نقول أنه أصبحت للعلم لغة عربية تفى بمستحدثاته اليوم ، كما وفت بها بالأمس .

د. إبراهيم مدكور

رئيس المجمع

معجم الفيزيقا الحديثة

مقدمة

العلم واللغة عنصران متلازمان من عناصر تقدم الأمة وارتقائها ، ولا أدل على ذلك من أن اللغة العربية فى عصور الإسلام الأولى ازدهرت بازدهار العلم فى الإسلام ، وأن اللغات الأوربية الحية ازدهرت بازدهار العلم اليوم فى أقطارها .

وبالأمس القريب صحا العالم العربى بعد غفوة طويلة يطرق أبواب النهضة العلمية الحضارية ، ويستعيد ماضى أمجاده . فأنشأ الجامعات العامية والكليات العملية ، ووكل إليها مسايرة الركب العلمى الحديث وملاحقته . واستقدم لها عددا ضخما من الأساتذة الأجانب . واستتبع ذلك بطبيعة الحال استخدام اللغات العلمية الأجنبية بمراجعها وكتبها . ومضت السنون على هذا الحال . وتقدمت العلوم بسرعة خارقة ، وتعددت فروعها وتشعبت وتزاوجت . وانهمر مع كل هذا سيل جارف من الأساليب والمصطلحات العلمية الحديثة .

ولم يفت القائمين على أمر التعليم الجامعى الاهتمام بتصحيح مساره وإرسائه على أسس تربوية قويمة يتخاطب فيها الأستاذ وطلبته بلغة الأم . فنصت لائحة الجامعات على أن تكون اللغة العربية هى لغة التعليم الجامعى ، غير أنها عادت وتحفظت للأمر الواقع من قصور فى الإمكانات والمستلزمات ، فقالت : إلا إذا استلزم الأمر غير ذلك . وتضخمت الجامعات عدة وعددا ، وغطت أرجاء الوطن العربى الكبير ، وطرقت التكنولوجيا الحديثة جميع أبواب الحضارة من صناعة وتجارة وزراعة وثقافة وإعلام وفنون .

فى هذه المرحلة العصيبة من تاريخ النهضة العامية العربية الحديثة ولد مجمع اللغة العربية فى القاهرة عام ١٩٣٢ « ليكون قيما على سلامة اللغة العربية وليجعل منها لغة وافية بمطالب العلوم والفنون ، ملائمة لحاجات الحياة فى العصر الحديث » . واقتحم المجمع مجال اللغة العلمية ، ففتح أبوابه للعلميين المتخصصين الغيورين على اللغة العربية والتعليم الجامعى من أمثال الدكتور محمد شرف ، والدكتور أحمد زكى ، والأستاذ مصطفى نظيف . وألف منهم ومن أساتذة اللغة العربية العريقين أول لجنة علمية لغوية عهد إليها وضع مقومات

استخدام اللغة العربية فى التعليم الجامعى . وكان على رأس هذه المقومات بطبيعة الحال ، المصطلحات العلمية ، أو لبنات التخاطب والتفاهم والاتصال بين المشتغلين بالعلم ، بينهم وبين وأنفسهم ، ثم بينهم وبين المجتمع .

وتدارست اللجنة فى أول الأمر خير طريق تسلكه لوضع المصطلح المناسب : هل تعرب أم تترجم ؟ هل تسجل أم تخترع ؟ هل تطور القديم أم تجمده ؟ وبالمناقشة الهادئة الهادفة لاءمت بين هذا كله ، وخرجت بمبادىء وأسس أنارت طريق التعريب ومهدت السبيل إليه . فرخصت بتعريب المصطلح أو بترجمته وفقا لتلك المبادىء ، وتوسعت فى المجاز والاشتقاق والنقل والنحت كلما دعا الحال . وذلك كله فى إطار لا يخرج باللغة العربية عن مسارها القويم الذى دعمه القرآن الكريم .

وبدأت الألفاظ العلمية الحديثة تغزو اللغة ، وفاء « بمطالب العلوم والفنون وحاجات الحياة » . وتضافر العلميون واللغويون فى مجمع اللغة على تهذيب هذه الألفاظ وتطويعها وصقلها. فأجازوا اللفظ الذى رأوه يحقق مدلولا علميا خاصا به سواء كان مترجما أو معربا ، وتقبلوا الألفاظ ذات الصبغة العالمية ، وأخذوا عن اللغات الأجنبية القديمة من أمثال اللاتينية والإغريقية ، وأطلقوا استخدام السوابق واللواحق والرموز والإشارات والدلالات . وكانوا فى هذا كله يستنيرون بما سجل التراث العلمى الإسلامى فى الطب والفيزيقا والكيمياء والرياضة والفلك من مصطلحات أصيلة أو دخيلة أو معربة . وكما أخذت اللغة من جيرانها فقد أعطتهم أيضا الكثير الذى لا يزال حيا فى لغاتهم حتى اليوم .

ومنذ نحو عامين ، رأى المجمع أن يسجل نهجه فى وضع المصطلحات العلمية فى وثيقة يمكن أن يهتدى بها كل من يطرق ميدان التعريب والمصطلحات ، وضمن تلك الوثيقة أربعة مبادىء أساسية استوحاها من قانون إنشائه ومن مناقشات مجالسه وهى :

١ – الحفاظ على التراث العربى ، وإيثار ترجمة المصطلح ، مع إجازة التعريب عند الحاجة .

٢ – الوفاء بأغراض التعليم العالى ومتطلبات التأليف والترجمة والثقافة العلمية العالية .

٣ – مسايرة النهج العلمى العالمى فى اختيار المصطلح والتقريب بينه فى العربية وبين نظيره فى اللغات العالمية الحية لتسهيل المقابلة بينهما للمشتغلين بالعلوم الأساسية أو التطبيقية .

٤ – تعريف كل مصطلح تعريفا علميا ومعجميا .

ثم تناولت الوثيقة بعد ذلك كيفية اختيار المصطلح ففصلته وأوضحته فى اثنى عشر بندا ذيلتها بأمثلة من العلوم الأساسية والتطبيقية .

وسارت لجان المجمع على هدى هذه التوصيات . وكان منها لجنة الفيزيقا التى قطعت شوطها الأول بنجاح ، وقدمت فيه لمجلس المجمع ومؤتمراته الثمرة الأولى لإنتاجها ، وهى معجم متخصص فى الفيزيقا النووية والإلكترونيات ، صدر عام ١٩٧٥ ، يحوى ١٢٠٠ مصطلح نووى معرفا ومقننا . وقد قوبل هذا المعجم بحماس كبير من العلميين عامة ومن الفيزيقيين خاصة . وسد فراغا كبيرا فى المكتبة العربية للمعاجم العلمية المتخصصة .

وحفز هذا النجاح اللجنة ، فقامت بإعداد معجم عام للفيزيقا على نمط سابقه ، شاملا جميع فروعها وتطبيقاتها ، وتقبله مجلس المجمع ومؤتمره بقبول حسن ، وأضفى عليه من التهذيب والتنقيح ما استكمل به مقومات الأصالة والدقة . ويقع المعجم فى جزأين يتناولان نحو خمسة آلاف مصطلح فيزيقى حديث معرف تعريفا معجميا مع مقابلاتها باللغة الانجليزية ومرتبة ترتيبا أبجديا . ويشتمل فى نهايته على فهرس مرتب بالحروف الهجائية العربية . ولا تدعى اللجنة لنفسها الكمال ، ولا تعصم نفسها من الخطأ ، بل إنها ترحب بكل ملاحظة بناءة ، وتدرسها بكل عناية وتقدير .

وتعتز لجنة الفيزيقا بالمجمع بإهداء هذا الإنتاج إلى الزملاء المشتغلين بالعلوم الأساسية عامة والعلوم الفيزيقية خاصة ، إسهاما منها فى حل قضية تعريب التعليم الجامعى فى الوطن العربى بتوفير لبنات بنائه على أساس راسخ .

وتوجه اللجنة خالص الشكر والتقدير للأستاذ الدكتور إبراهيم مدكور رئيس المجمع وحامل لوائه ، فهو الذى أولى هذا العمل الكثير من رعايته وتشجيعه حتى خرج إلى دائرة النور . كما تدين اللجنة بالشكر والعرفان للأساتذة أعضاء مجلس المجمع الموقر على ما بذلوه من جهد وأناة فى مناقشة المصطلحات وتحليلها حتى اكتست ثوب الأصالة والدقة . ثم شكرا جزيلا لمحررى اللجنة على إخراج المعجم فى هذه الصورة الوضاحة .

مقرر لجنة الفيزيقا بالمجمع

د . محمود مختار

A

أمبير مطلق **abampere**

وحدة التيار الكهربائى فى نظام الوحدات الكهرمغنطيسية القائم على أساس سنتيمتر- جرام- ثانية ، وتساوى عشرة أضعاف الأمبير .

مكثف " آبى " الضوئى **Abbe condenser**

عدسة مركبة تستخدم لتوجيه الضوء خلال العدسة الشيئية فى المكروسكوب المركب . والمصطلح منسوب للعالم الفيزيقى الإنجليزى « آبى » .

عدد " آبى " **Abbe number**

مقلوب قوة تفرق الضوء لمادة ما .

زيغ لونى **aberration, chromatic**

تقزح يظهر عند أطراف الصورة المكونة بالانكسار من سطح شديد التكور .

زيغ كرى **aberration, spherical**

تشوه فى شكل الصورة التى تتكون لجسم ما بالانعكاس أو بالانكسار فى سطح شديد التكور .

أثر " أبنى " **Abney effect**

اختلاف الأثر اللونى نتيجة لتغير نقاء المادة وما يتبع ذلك من تغير درجة تشبعها . و المصطلح منسوب للعالم الفيزيقى « أبنى »

نقطة الغليان المطلقة **absolute boiling point**

درجة حرارة الغليان لسائل ما مقيسة على المقياس المطلق بوحدة كلفن ، وتساوى عدديا درجة حرارة غليان السائل مقيسة بالدرجات المئوية مضافا إليها ٢٧٣,١٦° .

التركيز المطلق **absolute concentration**

كمية المادة أو الطاقة أو غيرها التى تحتويها وحدة الحجوم ، معبرا عنها بالكتلة فى وحدة الحجوم (أو بالإرج فى السنتيمتر المكعب) ، أو بعدد الجسيمات (كالذرات أو أيونات الهيدروجين وما إليها) فى وحدة الحجوم .

الكثافة المطلقة **absolute density**

كتلة وحدة الحجوم مقدرة بالجرام فى السنتيمتر المكعب (فى نظام جرام . سنتيمتر. ثانية) أو بالكيلو جرام فى المتر المكعب (فى النظام الدولى للوحدات ، كيلوجرام – متر – ثانية) .

الضغط المطلق **absolute pressure**

الضغط الحقيقى الواقع على السطح .

النظام المطلق للفضاء والزمن
absolute space-time

نظام مرجعى مفضل تنسب إليه جميع القياسات ، وهو مفهوم أساسى فى الميكانيكا النيوتونية .

درجة الحرارة المطلقة **absolute temperature**

أ – درجة الحرارة مقيسة على أساس المقياس الديناميكى الحرارى .

ب ـ درجة الحرارة مقيسة ابتداء من الصفر المطلق (ـ ٢٧٣,١٦ °م) .

مقياس درجة الحرارة المطلقة
absolute temperature scale
كل مقياس لدرجات الحرارة ينطبق صفره على الصفر المطلق (وهو ـ ٢٧٣,١٦ °م) .

absolute zero **الصفر المطلق**
درجة الحرارة التى لا يحدث عندها انتقال للحرارة فى أثناء تعرض نظام ما لعملية قابلة للعكس مع ثبات درجة الحرارة .

absorbance **الامتصاصية**
خاصة لامتصاص الضوء فى مادة ويعبر عنها باللوغاريتم الطبيعى لمعامل الامتصاص .

absorbancy **درجة الامتصاص**
اللوغاريتم المعتاد لمقلوب الشفافية .

absorbent **ماص**
صفة للمادة أو المحلول الذى يجذب السوائل أو الغازات بغرض إزالتها من وسط أو من حيز ما .

absorber **مادة ماصة**
المادة التى تمتص الطاقة أو أى مادة أخرى .

absorbing duct **مجرى ماص،**
= silencer **= كاتم الصوت**
مجموعة أنابيب تتصل بأجهزة التهوية أو بأجهزة التخلص من العادم ، وتعمل على توهين الأمواج الصوتية (الضجيج) دون تعويق يذكر للانسياب المستمر للغازات خلالها .

عامل الامتصاص
absorptance = absorption factor
النسبة بين الإشعاع الكلى الممتص والإشعاع الكلى الساقط .

absorption, acoustic **امتصاص صوتى**
تبدد جزء من الطاقة الصوتية فى الجسم أو الوسط الذى تنتقل فيه .

absorption band **شريط الامتصاص**
جزء من طيف الامتصاص تبلغ فيه درجة الامتصاص أقصاها .

معامل امتصاص الغاز
absorption coefficient, gas
حجم الغاز الذى تمتصه وحدة الحجوم لمحلول ما مقيسا فى ظروف عيارية للضغط ودرجة الحرارة.

معامل امتصاص الاشعاع
absorption coefficient, radiation
طاقة الإشعاع الممتص فى وحدة الحجوم لوسط ما ، مقيسا فى ظروف عيارية للضغط ودرجة الحرارة .

القطع المستعرض للامتصاص
absorption cross section
مقياس لاحتمال امتصاص النواة أو الذرة للقذيفة التى تصطدم بها .

absorption curve **منحنى الامتصاص**
العلاقة البيانية بين سمك المادة الماصة وشدة الإشعاع النافذ فيها

لا اتصالية الامتصاص
absorption discontinuity

ظهور منطقة مظلمة فى طيف إشعاع نافذ من وسط ماص . وفى هذه المنطقة تنعدم قيمة معامل الامتصاص للوسط بالنسبة لتردد معين من الإشعاع .

absorption edge **حافة الامتصـــاص**

الطول الموجى الذى يقابل اللااتصالية المفاجئة فى طيف الامتصاص (وبخاصة طيف امتصاص الأشعة السينية) . وتظهر عنده حافة حادة للصورة الطيفية .

امتصاص كهرمغنطيسى
absorption, electromagnetic

انتقال جزء من الطاقة الكهرمغنطيسية إلى الجسم أو الوسط الذى تنتشر فيه .

absorption, energy **امتصـــاص الطاقة**

عملية تنقص بسببها طاقة الحركة لجسيم بمروره فى وسط مادى .

امتصاص انتاج زوجى
absorption, pair-product on

امتصاص الفوتون عند حدوث الإنتاج الزوجى.

absorption, particle **امتصـــاص الجسيمات**

عملية ينقص بسببها عدد الجسيمات النافذة خلال وسط مادى عن العدد الداخل فيه ، وذلك نتيجة لتفاعل الجسيمات مع الوسط .

نســبة الامتصــاص التفاضلى
absorption ratio, differential

(انظر : *differential absorption ratio*)

absorption, selective **امتصـــاص انتقائى**

امتصاص أشعة ذات طول موجى معين عند نفاذها فى بعض المواد امتصاصا أشد من امتصاص غيرها من الأشعة •

absorption, self **امتصاص ذاتى**

امتصاص المادة المشعة نفسها لجزء من الأشعة المنبعثة منها .

absorption spectrum **طيف الامتصـــاص**

طيف ينشأ عن مرور إشعاع أبيض اللون خلال وسط ماص ، ويكون مظلما عند الأطوال الموجية نفسها التى يكون طيف الانبعاث لهذا الوسط مضيئا عندها .

الممتصية = قوة الامتصـــاص
absorptivity = absorptive power

نسبة مقدار الإشعاع الذى يمتصه السطح الى مقدار الإشعاع الواقع عليه .

abundance ratio **نســبة الوفرة**

النسبة بين أعداد ذرات النظائر المختلفة فى مخلوط منها .

abundance, relative **الوفرة النســبية**

(انظر : *relative abundance*)

acceleration **عجلة (تســـارع)**

معدل تغير السرعة بالنسبة للزمن عند لحظة معينة .

غرفة تعجيـــل **acceleration chamber**

وعاء مفرغ من الهواء تعجل فيه الجسيمات المشحونة .

الكترود تعجيـــل **acceleration electrode**

الإلكترود الذى يهيء جهده مجالا كهربائيا يزيد من سرعة الإلكترونات أو الأيونات المتحركة فى حزمة منها .

عجلة الجاذبية (عجلة التثاقل)
acceleration, gravitational

النسبة بين وزن جسم مادى وكتلته عند نقطة معينة فى مجال منتظم للجاذبية .

فلطية التعجيـــل **acceleration voltage**

(انظر: فلطية الحزمة الإلكترونية
(beam voltage =acceleration voltage)

معجـــل **accelerator**

جهاز لزيادة سرعة الجسيمات المشحونة .

معجـــل بالحث **accelerator, inductive**

(انظر: *(inductive accelerator*

معجـــل خطى للالكترونات
accelerator, linear electron

(انظر: *linear electron accelerator*)

تواقت عـــارض **accidental coincidence**

تواقت غير متوقع يحدث مصادفة .

خطأ عارض **accidental error**

تباين صغير يظهر فى قيمة كمية ما عند تكرار قياسها .

تكيف العين **accomodation of the eye**

تغير تكور سطحى العدسة البلورية للعين لكى تكون صورة واضحة على الشبكية للجسم وهو على أبعاد مختلفة من العين .

مركـــم **accumulator**

خلية كهربائية أو أكثر تختزن فيها الطاقة الكهربائية كيميائيا لاستعمالها وقت الحاجة .

عدسة لا لونية (أكروماتية)
achromat = achromatic lens

مجموعة مركبة من عدستين أو أكثر من أنواع مختلفة من الزجاج تصمم بحيث يصبح لها نفس البعد البؤرى للونين مختلفين أو أكثر ؛ وبذلك ينعدم الزيغ اللونى فى الصورة التى تحدثها هذه المجموعة لهذين اللونين (أو يكاد) .

لا لـــونى **achromatic**

(أ) صفة لانعدام الأثر اللونى .
(ب) صفة للمجموعة البصرية التى تنفذ الضوء الأبيض دون إظهار مكوناته اللونية أو دون تفريق هذه المكونات .

مجموعة منشـــورات لا لونية
achromatic prism combjnation

مجموعة مركبة من منشورين أو أكثر من أنواع مختلفة من الزجاج توضع فى أوضاع متعاكسة بحيث ينعدم تفريقها للونين مختلفين أو أكثر أما بقية الألوان فتعانى تفرقا قليلا .

اللالونيـــة **achromaticity=achromatism**

حالة زوال ما يطرأ على الصورة من زيغ لونى نتيجة لتفرق الضـــوء .

التفرق الصوتى acoustic dispersion

تحليل صوت مركب إلى مكوناته بالاستناد إلى أن سرعة الموجة فى الوسط تتغير بتغير ترددها .

تبدد الصوت acoustic dissipation

الفقد الكلى أو الجزئى للطاقة الصوتية .

معدل تبدد الطاقة الصوتية
acoustic energy dissipation rate

معدل فقد الطاقة الصوتية بتحولها إلى طاقة حرارية .

المعاوقة الصوتية acoustic impedance

النسبة المركبة بين ضغط الصوت على سطح فى جهة الموجة الصوتية والفيض الصوتى المار خلال هذا السطح .

القصور الصوتى acoustic inertance
= الكتلة الصوتية = acoustic mass

الكمية التى إذا ضربت فى ٢ ط ت (حيث ت التردد) كان حاصل الضرب هو المفاعلة الصوتية المصاحبة لأكبر طاقة للوسط .
(انظر : المفاعلة الصوتية *acoustic reactance*)

التخلخل الصوتى acoustic rarefaction

النقص الموضعى فى كثافة الوسط نتيجة لمرور موجة صوتية فيه .

المفاعلة الصوتية acoustic reactance

المركبة التخيلية للمعاوقة الصوتية .

المقاومة الصوتية acoustic resistance

المركبة الحقيقية للمعاوقة الصوتية ، وتقاس عادة بوحدة الأوم الصوتى .

الاستجابة الصوتية acoustic responsiveness

مقلوب المقاومة الصوتية .

الصوتيات ـ السمعيات acoustics

علم فيزيقا الأصوات وما يتعلق بها من إنتاج واستقبال وانتقال وانعكاس وانكسار وتداخل وامتصاص وما إلى ذلك .

الاستطارة الصوتية acoustic scattering

الانعكاس غير المنتظم للصوت أو حيوده فى شتى الاتجاهات .

أشعة أكتينية actinic rays

أشعة كهرمغنطيسية ذات تأثير كيميائى .

أكتينون actinon

الاسم الشائع لنظير الرادون الذى عدده الكتلى ٢١٩ وعمره النصفى ٣,٩٢ ثانية ، وهو من سلسلة الأكتنيوم الإشعاعية .

يورانيوم أكتينى actinouranium

الاسم الشائع لنظير اليورانيوم الذى عدده الكتلى ٢٣٥ وعمره النصفى ٨,٨ × ١٠^٨ عام ، وهو الأصل الطبيعى المنتج لسلسلة الأكتنيوم الإشعاعية .

فعل action

التكامل الفراغى لكمية تحرك نظام ديناميكى ما .

امتزاز منشط activated adsorption

امتصاص مادة فى سطح مادة أخرى عندما يعالج هذا السطح بطريقة تجعله أكثر نشاطا .

جزىء منشط **activated molecule**

جزىء يحتوى على ذرة مثارة أو أكثر .

تحليل بالتنشيط **activation analysis**

طريقة تحليل كيميائى تستعمل خاصة لتحليل الكميات الضئيلة من المادة ، وهى تعتمد أساسا على الكشف عن نويدات مميزة تنتج على أثر قصف نووى .

المقطع المستعرض للتنشيط
activation cross-section

مقياس لاحتمال حدوث تفاعل ينتج عنه تكوين نويدة إشعاعية ، ويغلب إطلاقه على النشاط الإشعاعى المستحث بالنيوترونات .

طاقة التنشيط بالشوائب
activation energy, impurity

(انظر : *impurity activation energy*)

المركبة الفعالة للتيار
active component of current
= التيار الفعال **= active current**

مركبة التيار المتردد التى تكون فى طور واحد مع القوة الدافعة الكهربائية .

الكتلة النشيطة **active mass**

كتلة وحدة الحجوم ، وتقدر عادة بوحدة المول لكل لتر .

القدرة الفعالة **active power**

حاصل ضرب المركبة الفعالة للتيار المتردد فى القوة الدافعة .

التكافؤ الفعال **active valence**

التكافؤ النشيط الذى يتخذه العنصر فى مركب ما . مثال ذلك أن التكافؤ النشيط للحديد فى أملاح الحديدوز هو (٢) .

الفلطية الفعالة **active voltage**

فى التيارات المترددة هى القوة الدافعة التى تكون فى طور واحد مع التيار .

فاعلية **activity**

لفظ يطلق بصفة عامة على شدة الإشعاع المنبعث من مادة ما . وقد يطلق بصفة خاصة على عدد النوى المنحلة فى وحدة الزمن .

فاعلية بصرية **activity, optical**

(انظر : *optical activity*)

الفاعلية النوعية **activity, specific**

(انظر : *specific activity*)

مركب شبه ماسى (ادمنتى)
adamantine compound

مركب يكون ترتيب الذرات فى تركيبه البلورى مشابها لترتيبها فى الماس .

تواؤم العين **adaptation of the eye**

تغير إنسان العين ضيقا أو اتساعا ، و تغير حساسية شبكيتها بما يلائم حالة الإضاءة شدة أو ضعفا .

موائم **adaptor**

أداة إذا أضيفت إلى جهاز ما مكنته من أداء وظيفته مع جهاز آخر .

تلاصـــق **adhesion**

فعل مشترك بين سطحى جسمين متلاصقين بسبب تماسكهما .

توتر الالتصـــاق **adhesion tension**

القيمة العددية للشغل اللازم لتكبير السطح الفاصل بين جسم صلب وسائل ، ويعبر عنها بالقوة المؤثرة فى وحدة المساحة .

اديابات **adiabat**

رسم بيانى للمحل الهندسى للنقط التى تمثل حالات اتزان نظام معزول حراريا .

أدياباتى = ثابت الحرارة **adiabatic**

صفة تطلق على كل عملية تحدث فى نظام حرارى لايصحبها فقد أو كسب للحرارة .

انضغاط أدياباتى **adiabatic compression**
= انضغاط ثابت الحرارة

انضغاط يحدث بدون تبادل حرارى بين الجسم المنضغط وما يحيط به .

تمدد أدياباتى **adiabatic expansion**

التمدد الذى يحدث لجسم أو نظام بدون كسب أو فقد للحرارة .

عملية أدياباتية **adiabatic process**

تغير فى المادة لا يصحبه انتقال حرارى .

أديون **adion**

أيون ممتز فى سطح ، بحيث يكون حرا فى حركته على هذا السطح دون أن يفارقه .

مسامحة (مسايرة) الدخل الفعالة
admittance. effective input

(انظر : *effective input admittance)*

مسامحة مسايرة الخرج الفعالة
admittance,effective output

(انظر : *effective output admittance)*

الممتز **adsorbate**

المادة التى تمتز .

المــاز **adsorbent**

المادة التى تمتز .

الامتزاز **adsorption**

نوع من الجذب بين سطح جسم ووسط آخر ، وينتج عن هذا الجذب سرعة تراكم جزيئات الوسط أو زيادة تركيزها عند الحيز الملاصق للسطح .

اتزان الامتزاز **adsorption equilibrium**

الحالة التى يصل الامتزاز عندها إلى أقصاه تحت الظروف السائدة . ويعبر عن الاتزان بالنسبة بين كمية المادة الممتزة فى السطح وكمية مادة الوسط .

جهد الامتزاز **adsorption potential**

مقدار ما يتعرض له جزىء أو أيون من تغير فى طاقته نتيجة لانتقاله من الحالة الغازية (أو السائلة) إلى السطح الماز .

حيز الامتزاز **adsorption space**

سمك الطبقة الممتزة .

حفيف الأسلاك **aeolian sound**

صوت ينشأ عن مرور تيار من الهواء أو من سائل على أجسام أسطوانية دقيقة، كصوت الأسلاك فى مهب الريح .

متباين الخواص **aelotropic = anisotropic**

(انظر : *anisotropic*)

الهوائى **aerial=antenna**

وصل أو مجموعة موصلات تستعمل مع أجهزة اللاسلكى فى إرسال الموجات اللاسلكية واستقبالها .

علم الديناميكا الهوائية **aerodynamics**

علم يعنى بحركة الأجسام فى الهواء على الوجه الذى تراعى فيه القوى المؤثرة .

ايروجيــل **aerogel**

محلول غروانى من مادة غازية فى مادة صلبة .

علم الطيران **aeronautics**

علم يعنى بهندسة الطيران .

ايروســول **aerosol**

أجزاء صلبة أو سائلة متناهية الدقة فى حالة معلقة فى الهواء أو الغاز .

الاستاتيكا الهوائيــة (ايروستاتيكا)
aerostatics

العلم الذى يتناول دراسة الغازات وهى فى حالة الاتزان الميكانيكى .

الفــة **affi nity**

التجاذب الذى يحدث بدرجات متفاوتة بين عناصر مختلفة فيجعلها تكون مركبات كيميائية عندما يقترب بعضها من بعض فى ظروف مناسبة .

الانسياب المتبقى **afterflow**

استمرار انسياب المائع فى أعقاب وقف الإجهادات الخارجية عليه .

الوميض المتبقى **afterglow**

استمرار الوهج المنبعث من مادة فسفورية لفترة ما بعد انقطاع الإشعاع الواقع عليها .

حرارة لاحقــة **afterheat**

الحرارة الناتجة من النشاط الإشعاعى المتبقى فى المفاعل النووى عقب إبطاله .

تصــلد بالزمن **age hardening**

ظاهرة زيادة تصلد مادة بفعل الزمن عند درجة حرارة الجو أو درجة حرارة أعلى .

عامل مؤيِّن **agent, ionizing**

(انظر : *ionizing agent*)

تجمــع **agglomeration= aggregation**

تكدس الجسيمات فى وسط ما .

خــط اللاانحراف **agonic line**

خط يبين به على الخرائط المغنطيسية المواضع التى ينعدم فيها الانحراف المغنطيسى .

نشاط اشعاعى معلق فى الهواء
airborne radioactivity
نشاط اشعاعى منتشر فى الجو فوق مساحة معينة بفعل التحركات الجوية .

جرعة الهواء = جرعة هوائيه **air dose**
فى نقطة ما : مقدار ما فى تلك النقطة من أشعة رونتجن الصادرة رأسا من الجهاز والمستطيرة من الهواء المحيط بتلك النقطة .

فرجة هوائية **air-gap**
فرجة ضيقة بين طرفى الحديد فى دائرة مغنطيسية .

الطيف الخطى للهواء **air lines**
خطوط طيفية تنشأ باستثارة جزيئات الهواء فى التفريغ الشرارى : لا تحدث عادة فى التفريغ القوسى .

مرقاب هواء **air monitor**
جهاز للكشف عن النشاط الإشعاعى المعلق فى الهواء وقياسه بغرض المراقبة والإنذار .

وابل هوائى **air shower**
(انظر : *extensive shower*)

قرص " ايرى " **Airy disk**
البقعة المركزية الناصعة فى أهداب الحيود التى تتكون عن ثقب دائرى ضيق . والمصطلح منسوب إلى العالم الفيزيقى « إيرى » .

دائرة تنبيه **alarm circuit**
دائرة كهربائية الغرض منها لفت النظر إلى وقوع خلل فى أجهزة أو نظام ما فى أثناء التشغيل .

اشارة تنبيه **alarm signal**
إشارة صادرة عن دائرة تنبيه للفت النظر إلى وقوع خلل فى أجهزة أو نظام ما أثناء التشغيل .

البيدو **albedo**
(أ) فى الفيزيقا النووية : القدرة على عكس النيوترونات من سطح ما .

(ب) فى البصريات : القدرة على عكس الضوء من سطح مشتت للضوء كسطح كوكب أو قمر تابع فى جميع الاتجاهات .

صمام حزمة الكترونية
aligned grid tube = aligned grid valve
(انظر : *beam tube*)

تصويب الشعاع الالكترونى
alignment, beam
(انظر : *beam alignment*)

متغير اللون **allochromatic**
صفة للمادة التى تكتسب ، عرضا ، لونا غير لونها الأصلى .

تغير اللون **allochromy**
نوع من الفلورية يكون فيه الطول الموجى للضوء المنبعث (ومن ثم لونه) مخالفا للون الضوء الساقط .

تشاكل (الّومورفية) **allomorphism**

خاصة تطلق على المواد التى تتفق فى تركيبها الكيميائى وتختلف فى تركيبها البلورى .

تآصل **allotropy**

صور أيسومرية لعنصر ّما توجد طبيعيا .

تسامح **allowance**

ما يسمح به من تفاوت فى القياس .

انتقال مسموح به **allowed transition**

انتقال يتم بسهولة نسبية بين حالتين من حالات نظام كمى ؛ ويصحبه تغير يسير فى الأعداد الكمية المتضمنة .

عدّاد ألفا **alpha counter**

جهاز تغذيه جسيمات ألفا .

اضمحلال ألفى
alpha decay = alpha disintegration

الاستحالة التى تطرأ على نويدة ّما من جراء انطلاق جسيم ألفا منها .

باعث ألفا **alpha emitter**

النويدة التى تستحيل بانطلاق جسيمات ألفا منها .

جسيم ألفا **alpha particle**

جسيم موجب الشحنة ينبعث من نوى بعض العناصر المشعة ، ويتركب من بروتونين ونيوترونين شديدى الترابط فى وحدة لاتكاد تنفصم ، وهى أيضا نواة ذرة الهليوم .

طيف جسيمات ألفا
alpha particle spectrum

الطيف الذى تعرف منه جسيمات ألفا التى تختلف بعضها عن بعض من حيث مقدار طاقتها أو كمية تحركها .

اشعة ألفا **alpha rays**

فيض منساب من جسيمات ألفا .

التيار المتردد **alternating current**

التيار الكهربائى الذى يسرى فى الاتجاهين الطردى والعكسى على التوالى .

طريق بديل **alternative route**

طريق غير الطريق الأساسى بين نقطتين .

مردِّد **alternator**

مولد للتيار المتردد .

مَلْغَم **amalgam**

اسم يطلق على المادة الناتجة من الجمع بين الزئبق وبين فلز آخر أو أكثر .

كهرمان = كهرباء **amber**

مادة راتنجية صفراء اللون شبه شفافة شديدة العزل للكهرباء ، وهى أولى المواد التى عرف تكهربها بالدلك ، ومنها أخذت كلمة الكهرباء .

الأمريشيوم **americium**

اسم مشتق من لفظ أمريكا يطلق على العنصر الذى عدده الذرى (٩٥) .

منشور " أميشى " **Amici prism**

منشور للرؤية المستقيمة يتفرق فيه الضوء الأبيض إلى مركباته اللونية دون أن يتعرض لانحراف متوسط . والمصطلح منسوب إلى العالم الفلكى الإيطالى « أميشى » .

الأميتر **ammeter**

آلة لقياس شدة التيار الكهربائى .

لا بلورى **amorphous**

صفة للمادة التى لايتحقق فيها الترتيب المنتظم لذراتها . ومن أمثلتها الزجاج فى اختلافه عن المواد المتبلورة .

أمبيرية **amperage**

لفظ يطلق أحيانا على شدة التيار مقدرة بالأمبير .

أمبير **ampere**

وحدة قياس شدة التيار الكهربائى فى النظام الدولى للوحدات ؛ وتعرف بأنها شدة التيار المستمر الذى إذا مر فى موصلين مستقيمين متوازيين رفيعين لانهائيي الطول يبعد الواحد منهما عن الآخر بمسافة متر واحد فى الفراغ ؛ أثر كل موصل منهما على الآخر بقوة تساوى 2×10^{-7} نيوتن لكل متر طولى منهما .

أمبير لفة **ampere turn**

وحدة القوة الدافعة المغنطيسية فى النظام الدولى للوحدات . والقوة الدافعة الممغنطة هى حاصل ضرب شدة التيار فى عدد اللفات المار فيها التيار .

أيون أمفوتيرى **amphoteric ion**

= أيون ثنائى الشحنة **zweiter ion =**

أيون يحمل شحنتين متساويتين ومن نوعين مختلفين ، ويظهر كأنه يحمل شحنة موجبة عند أحد طرفيه وشحنة سالبة عند الطرف الآخر . وبهذا يعتبر جزئيا متعادلا كهربائيا له عزم ثنائى القطب .

مادة أمفوتيرية **amphoteric substance**

مادة تعمل عمل الحمض أو عمل القاعدة .

التضخيم **amplification**

الحصول من تيار ضعيف على تيار أقوى ؛ أو من فرق صغير فى الجهد على فرق أكبر .

معامل تضخيم **amplification factor**

نسبة تغير جهد الأنود فى صمام ثرميونى إلى تغير جهد شبكة التحكم بشرط بقاء تيار الأنود وجهود الإلكترودات الأخرى أيضا ثابتة .

التضخيم الغازى **amplification, gas**

(انظر : *gas amplification*)

مُضخِّم **amplifier**

جهاز يستعمل للتضخيم .

سعة **amplitude**

المسافة بين موضع الجسم المتذبذب وهو ساكن ، وبين موضعه وهو فى أقصى سرعته .

تشوه السعة **amplitude distortion**

تغير نسبة التضخيم بتغير سعة الإشارة الداخلة للمضخم (مع ثبات التردد) .

الاتساع المضاعف **amplitude, double**

(انظر : *double amplitude*)

تشكيل السعة **amplitude modulation**

عملية تغيير سعة موجة حاملة ذات تردد ثابت تبعا لتغير سعة موجة إشارة تضاف إليها .

محلِّل **analyser**

منشور « نيكول» المثبت بعينية منظار الاستقطاب؛ ويختبر به الضوء المستقطب استقطابا استوائيا .

تحليل بالتنشيط **analysis , activation**

(انظر : *activation analysis*)

فرجة تحليلية **analytical gap**

= فرجة الإلكترود **=electrode gap**

الحيز المحصور بين إلكترودى المصدر الضوئى فى جهاز التحليل الطيفى الانبعاثى .

انعدام اللانقطية (لا استجمية) **anastigmat**

= عدسة لا استجمية **= anastigmatic lens**

عدسة مركبة صممت بحيث تكاد تنعدم الأستجمية عند مستوى الصورة التى تتكون بها .

غرفة كاتمة للصوت **anechoic room**

(انظر : *dead room*)

المرونة المتأخرة **anelasticity**

الانقياد للسلوك المثالى لجسم مرن بعد مدة من زوال أثر الإجهاد عليه .

زاوية الانحراف **angle of deviation**

التغير الزاوى فى اتجاه شعاع ضوئى أو أى شعاع آخر من الأشعة الكهرمغنطيسية عند انعكاسه أو انكساره فى وسط آخر .

زاوية الاحتكاك **angle of friction**

الزاوية التى يكون ظلها مساويا لمعامل الاحتكاك الاستاتيكى .

زاوية السقوط **angle of incidence**

الزاوية الواقعة بين الشعاع الساقط على سطح ما والعمود المقام عليه عند نقطة السقوط .

زاوية التأخر **angle of lag**

زاوية الطور التى يتخلف بها التيار عن الجهد فى الدوائر الكهربائية للتيار المتردد .

زاوية الانعكاس **angle of reflection**

الزاوية الواقعة بين الشعاع المنعكس عن سطح ما والعمود المقام عليه عند نقطة الانعكاس .

زاوية الانكسار **angle of refraction**

الزاوية الواقعة بين الشعاع المنكسر والعمود المقام على السطح عند نقطة الانكسار .

زاوية الموجة الجيبية **angle of sine wave**

= **طور الموجة الجيبية** **= phase of sine wave**

مقياس لتقدم الموجة الجيبية فى الزمن أو فى المسافة ابتداء من لحظة معينة أو من مكان معين .

زاوية الانزلاق **angle of slip**

= **زاوية الاستقرار الحرج** **=angle of repose**

أكبر زاوية لمستوى مائل يستقر عليه الجسم دون انزلاق ، أى يكون فى حالة استقرار حرج .

العجلة الزاوية **angular acceleration**

معدل تغير السرعة الزاوية مع الزمن.

التوزع الزاوى **angular distribution**

تغير عدد الأحداث التى ترصد فى وحدة الزاوية بتغير اتجاه الرصد .

التكبير الزاوى **angular magnification**

النسبة بين ظل الزاوية المحصورة بين الشعاع الخارج والمحور البصرى فى مجموعة بصرية وبين ظل زاوية السقوط للشعاع الداخل .

كمية الحركة الزاوية **angular momentum**

= **عزم كمية الحركة** **moment of momentum** =

حاصل ضرب عزم القصور الذاتى لجسم أو مجموعة أجسام تدور حول محور فى السرعة الزاوية حول هذا المحور .

السرعة الزاوية **angular velocity**

معدل تغير زاوية دوران جسم ما مع الزمن .

اللاتوافقية **anharmonicity**

وصف للذبذبة الميكانيكية التى لا تتناسب فيها القوة تناسبا طرديا مع إزاحة الجسم المتذبذب عن موضع اتزانه .

متذبذب لاتوافقى **anharmonic oscillator**

متذبذب لاتتناسب فيه القوة الرادة (الميكانيكية أو الكهربائية) تناسبا طرديا مع إزاحة الجسم المتذبذب عن موضع اتزانه .

أيون سالب ـ أيون انودى **anion**

الأيون الذى يحمل شحنة سالبة ، ويظهر فى التحليل الكهربائى عند الأنود .

متباين الخواص **anisotropic = aelotropic**

صفة للجسم أو الوسط الذى لا تكون خواصه واحدة فى جميع الاتجاهات .

عازل كهربائى متباين الخواص
anisotropic dielectric

عازل كهربائى بلورى له خواص فيزيقية مختلفة فى الاتجاهات المختلفة .

وسط متباين الخواص **anisotropic medium**

الوسط الذى تختلف خواصه باختلاف الاتجاهات التى تقاس فيها هذه الخواص .

تباين الخواص **anisotropy**

اختلاف خواص المادة باختلاف الاتجاهات التى تقاس فيها هذه الخواص .

عامل تباين الخواص **anisotropy factor**

= **عامل اللاتماثل** **dissymmerty factor** =

قيمة عددية تدل على مقدار التغير اللونى فى اتجاه دائرى حول مصدر ضوئى .

التوأم التلدينى **annealing twin**

تركيب يحدث فى كثير من الفلزات التكعيبية متمركزة الوجه عند إعادة تبلورها . وفى هذا التركيب تتقابل مستويات الذرات تقابلا مرآويا .

دثور **annihilation**

زوال الصفة المادية عن ضديدين عند التقائهما ، وتحولهما إلى طاقة .

ويقال « دثور المادة » بمعنى تحولها إلى إشعاع كهرمغنطيسى .

كسوف حلقى **annular eclipse**

احتجاب الجزء الأوسط من قرص الشمس عند توسط القمر بينها وبين الأرض ، وفيه يكون الجزء الظاهر من الشمس على شكل حلقة .

انسود **anode**

(أ) القطب الكهربائى الموجب فى الصمام الإلكترونى الذى تتجه إليه الإلكترونات المنبعثة من الكاثود .

(ب) القطب الموجب فى البطارية الكهربائية.

(حـ) الموصل الذى عنده يدخل التيار الكهربائى فى خلية تحليل كهربائى .

بطارية الانسود **anode battery=plate battery**

البطارية التى تزود الأنود بالجهد العالى .

انود مطوق **anode, hooded**

(انظر : *hooded anode*)

انسوليت **anolyte**

الجزء من الإلكتروليت المحيط بالأنود والذى يتغير تركيبه الكيميائى أو تركيزه نتيجة التفاعلات الحادثة عند الأنود .

التفرق الشـاذ **anomalous dispersion**

تغيرات سريعة فى معامل انكسار الضوء مع طول الموجة قرب حافة شريط الامتصاص .

عزم مغطيسى شاذ
anomalous magnetic moment

إضافة إلى العزم المغنطيسى للإلكترون ناتجة من التصحيحات الإشعاعية للقيمة المستنتجة من معادلة ديراك للإلكترون .

التكافؤ الشاذ **anomalous valence**

تكافؤ غير معتاد قد تتخذه بعض العناصر فى مركباتها.

مقبس اجابة **answering jack**

مقبس يستخـــدم للرد على نداء تلفونى مزود بمصباح إشارة أو أداة مماثلة فى لوحة تحويل يدوية .

اشارة اجابة **answer signal**

إشارة من الطرف المطلوب إلى المركز الطالب عند الإجابة إيذانا ببدء الاتصال ، أو لتشغيل عداد المحاسبة ومتابعة سير العملية .

الهوائى **antenna=aerial**

(انظر : *aerial*)

انثراسـيت **anthracite**

نوع من الفحم يحتوى على نسبة صغيرة من المواد الطيارة .

حيز اللاترابط **antibonding orbital**

حيز جزيئى تزيد طاقة الجزىء فيه باقتراب ذرتيه إحداهما من الأخـــرى فينتج عن ذلك تنافر الذرتين ، على نقيض ما يحدث فى الحيز الترابطى الذى تبلغ فيه الطاقة قيمتها الصغرى عند البعد الذرى اللازم .

اللاتواقت **anticoincidence**

حدوث عدة فى كاشف معين لا تصحبها عدة فى كاشف آخر أو أكثر خلال فترة قصيرة محدودة .

المغنطيسية الحديدية المضادة (الفرومغنطيسية المضادة)
antiferromagetism
خاصية تتميز بها الأيونات المغنطيسية فى شبكة باورية عندما تتخللها أيونات غير مغنطيسية حيث تتخذ الأيونات المغنطيسية نظاما لفيا متوازيا متضادا .

antihalation backing **ظهارة منع الهالة**
طبقة غير عاكسة توضع على السطح الخلفى للألواح الفوتغرافية لمنع الاتساع العرضى لخطوط الطيف التى قد تنشأ عن انعكاسات الضوء فى المستحلب .

antineutrino **ضديد النيوترينو**
جسيم كالنيوترينو سلم بأنه ينبعث عند انطلاق جسيم بيتا من جنس البوزترون من بعض العناصر ذات الفاعلية الإشعاعية ، أو عندما تلتقف تلك العناصر جسيم بيتا من جنس النجاترون .
(انظر : النيوترينو *neutrino*)

antineutron **ضديد النيوترن**
جسيم له كتلة النيوترون ولا شحنة له . ويختلف عن النيوترون فى اتجاه العزم المغنيطسى .

antinodes **البطون**
المواضع التى تكون فيها سعة الاهتزازة فى الموجات المستقرة أكبر ما يمكن .

antiparallel **التوازى المتضاد**
التوازى مع التعاكس فى الاتجاه .

antiparticles **الضديدان**
كل زوجين من الجسيمات الأساسية أحدهما يقابل الآخر مقابلة الضد فى الشحنة الكهربائية ، أو فى خاصة من خواصه المميزة .

antiproton **ضديد البروتون**
جسيم أولى كالبروتون إلا أن شحنته سالبة ، وافترض وجوده أول الأمر لأسباب نظرية ثم تحقق أخيرا .

antiresonance **منع الرنين**
زيادة معاوقة دائرة رنين إلى أقصى حد كتوصيل معاوقتين على التوازى بحيث تقترب قيمة المعاوقة الكلية من اللانهاية .

aperiodic **لا دورى**
صفة تطلق على الحركة غير الدورية .

apertural effect **أثر الفتحة**
= circle of confusion **دائرة التشوية =**
عيب فى صور المرئيات بالعدسات ينشأ عن زيادة اتساع فتحة العدسة حيث تظهر صورة الجسم النقطى على شكل قرص .

aperture of a lens **فتحة العدسة**
قطر العدسة الفعال فى جهاز بصرى .

aperture stop **محدد الفتحة**
فتحة المجموعة البصرية التى تحدد اتساع الحزمة الضوئية الصادرة من نقطة معينة على الجسم والمارة بالمجموعة البصرية لتكوين النقطة المناظرة فى صورة الجسم .

مجموعة لا زيغية للعدسات
aplanatic lens system
مجموعة بصرية تتميز بتكوين صورة حادة بالأشعة التى تميل بزوايا كبيرة على المحور . ويتحقق ذلك بالاستفادة بنقطتى المجموعة اللازيغيتين .

نقطتان لازيغيتان **aplanatic points**

نقطتان على محور المجموعة البصرية تتميزان بأن الأشعة الصادرة من إحداها والمارة خلال هذه المجموعة البصرية تتجمع فى النقطة الأخرى أو تبدو متشعبة منها.

عدسة معدومة الزيغ **apochromatic lens**

عدسة مركبة ينعدم فيها كل من الزيغ الكرى والزيغ اللونى للونين أو أكثر .

امتزاز لا قطبى **apolar adsorption**

امتزاز المواد اللاقطبية على سطوح الأجسام اللاقطبية .

جهاز **apparatus**

مجموعة من أدوات وآلات وما إلى ذلك تستخدم فى إجراء تجربة علمية .

اتزان ظاهرى **apparent equilibrium**

= **اتزان زائف** = **false equilibrium**

= **اتزان كاذب** = **pseudo equilibrium**

حالة اتزان غير حقيقى لمجموعة ما ، تنشأ عن تدخل بعض العوامل التى تمنع المجموعة من الوصول إلى حالة اتزان حقيقى .

الذوبانية الظاهرة **apparent solubility**

كمية المادة (مقدرة بالجرامات) المذابة فى وحدة الحجم من المحلول .

جهد الظهور **appearance potential**

أقل قيمة لطاقة حزمة إلكترونية تكفى لتوليد أيونات معينة فى مصدر أيونى .

الصدمة المسلطة **applied shock**

أى إثارة تحدث حركة صدمية فى مجموعة ما .

وقاء **apron**

غطاء من الرصاص عادة يستخدمه العاملون فى الإشعاع لوقاية أجسامهم .

أيون متموه **aquo ion=hydrated ion**

جسيم مركب من أيون متحد مع جزىء أو أكثر من جزيئات المادة .

نقطة " أراجو " **Arago spot**

نقطة مضيئة تظهر عند مركز ظل جسم دائرى يعترض مسار ضوء ينبعث من مصدر نقطى ، وذلك نتيجة لحيود الضوء عند حافة هذا الجسم . والمصطلح منسوب إلى العالم الفيزيقى « أراجو » .

تفريغ قوسى **arc discharge**

مرور تيار شديد فى فرجة بين قطبين فرق الجهد بينهما صغير نسبيا .

طيف القوس **arc spectrum**

طيف ينشأ عن وهج القوس الكهربائية .

مساحة الرحلة **area, migration**

(انظر : *migration area*)

عضو الانتاج **armature**

(أ)ـ جسم مغنطيسى مركب فى الدينامو أو الموتور أو ما أشبه ، يدور فى مجال مغنطيسى.

(ب) قطعة من الحديد المطاوع توضع بين قطبي المغنطيس الدائم (حذاء الفرس) أو بين القطبين المختلفين لقضيبين مغنطيسيين متوازيين لحفظ المغنطيسية فيهما .

(ج) قطعة من الحديد تنجذب بفعل المغنطيس الكهربائي ، وينشأ عن حركتها قطع دائرة أو وصلها كما في المرحلات والأجراس الكهربائية .

عضو انتاج اسطوانى — **armature, drum**

(انظر : *drum armature*)

رد فعل — **armature reaction**

رد فعل المجال المغنطيسى الناشىء عن مرور التيار فى موصلات عضو الإنتاج فى الدينامو على المجال المغنطيسى الأساسى فيه .

عضو انتاج حلقى — **armature, ring**

(انظر : *ring armature*)

الواقية من الصواعق

arrestor, lightning = lightning protector

(انظر : *lightning protector*)

نقطة الايقاف — **arrest point**

درجة الحرارة التى عندها تمتص أو تنبعث الحرارة من نظام يتكون من أكثر من مركبة دون تغير فى درجة حرارة هذا النظام . ومن أمثلتها درجة الصفر التى يتحول عندها الماء إلى جليد أو العكس .

خط صناعى — **artificial line**

شبكة مصممة من عناصر كهربائية كالمقومات والمحثات وغير ذلك تمثل خصائص خط مواصلة سلكية .

نشاط اشعاعى صناعى

artificial radioactivity

النشاط الإشعاعى الذى يحدث من تعريض الذرات لإشعاعات من نوع معين أو من جعلها تصطدم بجسيمات ذات سرعة كبيرة .

سطح لاكرى — **aspheric surface**

سطح كاسر أو عاكس للضوء غير تام الكرية يقل فيه الزيغ .

موجة مصاحبة — **associated wave**

موجة افتراضية مقترنة بالجسيمات المادية .

الابرة المعطلة — **astatic needle**

مجموعة من إبرتين مغنطيسيتين أو أكثر مركبة بحيث لا يكون للمغنطيسية الأرضية أى أثر فى توجيهها .

الظاهرة النجمية — **asterism**

ظاهرة ضوئية تنشأ أحيانا عن انعكاس الضوء من سطح بلورى ، وتشبه فى مظهرها لألؤ النجوم ، وتظهر كذلك فى صور « لاو » الطيفية للأشعة السينية .

فرق استجماتى (لانقطى)
astigmatic difference

المسافة بين البؤرتين الأساسية والثانوية لمجموعة بصرية أستجمية .

بؤرتان استجميتان (لانقطيتان)
astigmatic foci

بؤرتان خطيتان تتجمع فيهما الأشعة الساقطة على العدسة الأستجمية . وهذان الخطان متعامدان كل على الآخر على المحور البصرى .

عدسة استجمية (لا نقطية)
astigmatic lens

العدسة التى يصحح بها العيب الأستجمى فى العين .

حزمة أستجمية **astigmatic pencil**

حزمة ضوئية فقدت تماثلها المحورى لنفاذها فى سطح انفصال كاسر سقطت عليه بزاوية كبيرة .

خط طيفى استجمى
astigmatic spectral line

الصورة التى تتكون لشق الاسبكترومتر عند البؤرة الابتدائية لحزة حيود أستجمية .

الأستجمية **astigmatism**

اختلاف فى انحناء سطح العدسة فى اتجاهين مختلفين (بما فى ذلك عدسة العين) . وينشأ عن هذا الاختلاف أن يتكون لجسم نقطى صورتان خطيتان متعامدتان على مسافتين مختلفتين من العدسة.

جهد اللاتماثل **asymmetry potential**

الفرق فى الجهد بين السطحين الداخلى والخارجى لإلكترود أجوف لايوصل الكهرباء مثل الزجاج .

فصل مسامى **atmolysis**

فصل مخلوط من الغازات نتيجة لاختلاف انتشاريتها خلال حاجز مسامى .

الضغط الجوى **atmospheric pressure**

وزن عمود الهواء الجوى على مساحة قدرها سنتيمتر مربع عند موضع وظروف قياسه ، واتخذت قيمته العيارية عند سطح البحر على أنها ١,٠١٣ × $١٠^{٦}$ داين / سم^{٢} . أو مايعادل وزن عمود من الزئبق ارتفاعه ٧٦ سم ومقطعه ١ سم^{٢}.

ذرة **atom**

أصغر قدر من عنصر ما يشارك فى التفاعلات الكيميائية .

الحرارة الذرية **atomic heat**

حاصل ضرب الحرارة النوعية للعنصر فى وزنه الذرى .

الكتلة الذرية **atomic mass**

كتلة الذرة المتعادلة مقدرة بوحدة الكتلة الذرية .

وحدة الكتلة الذرية الموحدة
atomic mass unit, unified

كتلة جزء من اثنى عشر جزءا من كتلة ذرة الكربون ـ ١٢ . ولقد حلت هذه الوحدة محل وحدة الكتلة الذرية السابقة المنسوبة إلى كتلة ذرة أوفر نظائر الأكسجين وجودا فى العالم الطبيعى ، والتى تساوى جزءا من ستة عشر جزءا من هذه الذرة . ووحدة الكتلة الذرية الموحدة تساوى ١,٠٠٠٣١٨ وحدة الكتلة الذرية المنسوبة إلى الأكسجين ١٦ .

العدد الذرى **atomic number**

العدد الدال على مقدار الشحنة الموجبة لنواة ذرة العنصر ، على اعتبار أن الشحنة الأساسية هى وحدة القياس . والعدد الذرى بحسب النظريات الحديثة هو عدد البروتونات التى فى نواة الذرة .

الانكسار الذرى **atomic refraction**

حاصل ضرب الانكسار النوعى للعنصر فى وزنه الذرى .

الطيف الذرى **atomic spectrum**

الطيف المنبعث من ذرة مثارة نتيجة للتغيرات التى تحدث فى مستويات الطاقة الإلكترونية .

قدرة الإيقاف الذرى
atomic stopping power

الطاقة التى يفقدها الجسيم الواحد عند نفاذ الجسيمات فى وحدة المساحات عموديا عليها ، وتساوى قدرة الإيقاف الخطى مقسومة على عدد الذرات فى وحدة الحجوم .

الوزن الذرى **atomic weight**

وزن الذرة مقدرا بوحدة الوزن الذرى .

وحدة الوزن الذرى **atomic weight unit**

جزء من ستة عشر جزءا من متوسط وزن ذرة الأكسجين بجملة نظائره المختلفة فى الماء العذب الطبيعى ، وتساوى ١٫٦٦٠ × ١٠^-٢٤ من الجرام .

تذرية **atomization**

تجزئة السائل إلى حبيبات .

ذرة شبه مستقرة **atom, metastable**

(انظر : *metastable atom*)

ذرة موسومة **atom, tagged**

(أنظر : tagged atom)

توهين = توهن **attenuation**

(ا) نقص فى طاقة الموجات بالامتصاص عند انتقالها فى الأسلاك والأوساط المختلفة .

(ب) نقص فى شدة الإشعاع عند نفاذه فى مادة ما من جراء ما تمتصه المادة أو تبدده منه.

التشوه التوهنى **attenuation distortion**

التشوه الناتج عن عدم انتظام التوهن فى نطاق معين من الترددات .

عامل التوهين **attenuation factor**

نسبة شدة الإشعاع الواقع على طبقة من مادة ما إلى شدة ما ينفذ منه فيها .

الرسم البيانى المميز للتوهن مع التردد
attenuation-frequency characteristic

رسم بيانى يوضح العلاقة بين التوهن وتردد الإشارة فى جهاز أو نظام أو حيز ما مع بقاء جميع الخصائص الأخرى ثابتة .

نـوهن كلى **attenuation, overall**

(انظر : *overall attenuation*)

مـوهن **attenuator**

كل ما يحدث التوهن .

الالكترومتر ذو القرص المنجذب
attracted disc electrometer

(انظر : *electrometer*)

قـوة جاذبة **attractive force**

القوة التى تؤثر فى جسم ما ، فتكسبه عجلة فى اتجاه هذه القوة .

ترددات سـمعية **audio frequencies**

ما يمكن سمعه من الأصوات بالأذن ، وتقع ذبذباتها عادة بين ٣٠ ــ ١٥٠٠٠ هرتز (دورة/ثانية) .

الكترون " أوجير " **Auger electron**

إلكترون ينبعث من الذرة عند سقوط إلكترون آخر من منسوب مرتفع فى الذرة نفسها إلى منسوب منخفض من مناسيب الطاقة فيها دون أن ينبعث فوتون . والمصطلح منسوب للعالم الفرنسى « أوجير » .

وابل " أوجير " **Auger shower**

(انظر : وابل ممتد *extensive shower*)

دائرة أتـوماتيكية **automatic circuit**

دائرة تعمل بدون وساطة يدوية .

متحكم أوتوماتيكى **automatic controller**

وسيلة تتخذ من أجهزة خاصة يتسنى لها من تلقاء ذاتها قياس التغيرات التى تطرأ فى بعض الأحوال ، لافاتها أو حصرها فى حدودها الضيقة .

حاكم الكسب الأتوماتيكى
automatic gain control

أداة تغير التكبير الكلى لجهاز الاستقبال بتأثير الإشارة المستقبلة بحيث تبقى منسوب الخرج ثابتا فى حدود معينة .

معدات توصيل أوتوماتيكية

automatic switching equipments

معدات تتم فيها عمليات التوصيل أوتوماتيكيا .

معددة اتساع أتوماتيكية
automatic volume expandor

أداة تستخدم فى نظام للتراسل لزيادة مدى اتساع الإشارة أتوماتيكيا .

التصوير الاشعاعى الذاتى **autoradiography**

تصوير شريحة تحوى مادة مشعة بوضعها ملامسة لفلم حساس .

الطاقـة المتاحـة **available energy**

مقدار الحرارة التى تتحول إلى شغل ميكانيكى فى كل دورة من دروات الآلة الحرارية .

انهيار الكترونى **avalanche, electron**

(انظر : انهيار أيونى *ion avalanche*)

متوسط كثافة الشحنة
average density of charge

الشحنة الكهربائية الكلية فى حيز ما مقسومة على حجمه .

السرعة المتوسطة **average velocity**

خارج قسمة المسافة الكلية التى يقطعها جسم متحرك على الزمن الذى قطعت فيه هذه المسافة .

أفومتر **avometer**

جهاز يتركب من أميتر حساس ومجموعة من المقاومات وبطارية ، ويستعمل لقياس التيار أو فرق الجهد أو المقاومة فى الدوائر الكهربائية .

التكبير المحورى **axial magnification**

النسبة بين طول صورة خط منطبق على محور مجموعة بصرية وبين طوله الأصلى .

محور التماثل **axis of symmetry**

خط وهمى داخل جسم أو مجموعة من النقط إذا دارت المجموعة فى زاوية ما حوله كمحور . نتج شكيل لايختلف عن التشكيل الأصلى .

العدد الكمى السمتى
azimuthal quantum number

عدد صحيح يظهر عند تكمية عزم كمية الحركه الزاوى لجسم يتحرك فى مسار قطع ناقص.

زاوية السمت **azimuth angle**

الزاوية المحصورة بين مستوى ذبذبة موجة مستقطبة استوائيا تسقط على سطح عازل ، وبين العمود على مستوى السقوط .

B

قاعدة " بابينيه " **Babinet absorption rule**

قاعدة مؤداها أنه فى حالة الانكسار المزدوج للضوء ، يكون امتصاص البلورات الموجبة الأحادية المحور للمركبة غير المعتادة أكبر منه للمركبة المعتادة ، أما فى حالة البلورات السالبة فالعكس هو الصحيح .

والمصطلح منسوب إلى العالم الفيزيقى «بابينيه» .

القوة الدافعة الكهربائية العكسية
back electro-motive force

قوة دافعة كهربائية تعمل فى اتجاه مضاد للقوة الدافعة الكهربائية المؤثرة .

back focal length **البعد البـؤرى الخلفى**

البعد بين السطح الخلفى لعدسة ما وبؤرتها المواجهة لهذا السطح .

background **الخلفية**

آثار أو أحداث غير مرغوب فيها تشاهد أو تسجل فى جهاز استقبال مصاحبة لحدث معين ، ولايسهل مجانبتها .

background counts **معدودات الخلفية**

عدد الأحداث الخلفية غير المرغوب فيها الملازمة لحدث معين والتى تشاهد أو تسجل فى الجهاز المستعمل لذلك .

الالكترونات المستطارة خلفيـا
back-scattered electrons

الإلكترونات التى ترتد إلى الخلف من جراء تصادمها بجزيئات الغاز .

back scattering **استطارة خلفية**

استطارة جسيم فى اتجاه يميل على اتجاه حركته الأصلية بزاوية تزيد على٩٠° .

baffle **معترضة**

حائل يعترض سير تيار التفريغ فى الأنابيب الغازية ، وليس له اتصال خارجى .

مزدوج متماثل
balanced pair=symmetric cable pair

خط توصيل يتكون من موصلين متماثلين من جميع الوجو .

balance, energy **موازن الطاقة**

(انظر : *energy balance*)

شبكة موازنـة
balance network=balancing network

خط توصيل يمثل خواص خط أصلى فى شبكة خدمة تلفزيونية .

ballast resistor **مثبت التيار**

(انظر : *barretter*)

ballistic galvanometer **الجلفانومتر القذفى**

نوع من الجلفانومترات تقاس به الكميات الكهربائية التى تحدث فجاءة .

ballistic pendulum **البندول القــذفى**

كتلة كبيرة معلقة فى قضيب يتحرك حول محور أفقى .

ballistics **علم القذائف**

الدراسة التى تعنى بحركة الكتل المقذوفة مثل قذائف المدافع وما إليها .

Balmer series **متسلسلة « بالمر »**

مجموعة من خطوط الطيف المنظور لذرة الهدروجين . والمصطلح منسوب إلى العالم الفيزيقى « بالمر » .

Baly cell **خلية « بالى »**

أنبوبة أو خلية متغيرة الطول ، توضع بها المحاليل لقياس امتصاصها الطيفى .

مرشح نطاق امتصاص
band elimination filter=band stop
مرشح كهربائى أو صوتى يمنع نطاقا من الترددات لاتنخفض إلى الصفر ، ولا ترتفع إلى اللانهاية.

نطاق الطاقة (شريط الطاقة) **band, energy**
(انظر : *energy band*)

رأس الشريط **band head**
طول الموجة التى تحدد الحافة الحادة للطيف الشريطى.

مرشح نطاق نفاذى **band-pass filter**
مرشح كهربائى أو صوتى يمرر نطاقا من الترددات لاتنخفض إلى الصفر ولاترتفع إلى اللانهاية .

طيف شريطى **band spectrum**
طيف تكون فيه المناطق المضيئة فى طيف الانبعاث أو المظلمة فى طيف الامتصاص عريضة كالشرائط وليست خطوطا دقيقة .

قضيب **bar**
جسم من أى مقطع كان يزيد طوله عن أى بعد آخر فى مقطعه .

طريقة " بارات " **Barat method**
طريقة بصرية لتعيين النسبة المئوية لتركيز محلول ، وتتميز بصلاحيتها لمدى واسع جدا من درجات تركيز المحلول . والمصطلح منسوب للكيميائى " بارات " .

الباريونات **barions = baryons**
فئة من الجسيمات الأولية للمادة ، كتلة الواحد منها تساوى كتلة البروتون أو تزيد عليها .

بارن **barn**
وحدة مساحة تساوى 10^{-24} سم^{2} ، وتستعمل عادة لتقدير المقاطع المستعرضة النووية.

ظاهرة " بارنيت " **Barnet effect**
ظهور أثر مغنطيسى طفيف فى مادة حديدية عند دورانها بسرعة عالية حول محور ما . والاسم منسوب إلى العالم الفيزيقى « بارنيت » ، مكتشف هذه الظاهرة .

خرائط الضغط الجوى
barographic charts
الخرائط التى تسجل عليها مقادير الضغط الجوى وماقد يطرأ عليها من تغيرات فى فترة محدودة من الزمن وذلك بواسطة جهاز يعمل بطريقة آلية .

مقياس الضغط الجوى ـ البارومتر
barometer
جهاز لقياس الضغط الجوى.

الضغط البارومترى **barometric pressure**
مقدار الضغط الجوى كما يتعين بدلالة البارومتر .

مثبت التيار
barretter = current regulator
= ballast resistor
منظم للتيار يتركب عادة من سلك من الحديد فى أنبوبة غاز ، يتوقف عمله على زيادة مقاومة السلك أو نقصها تبعا لزيادة التيار ونقصه .

حائل كولومى **barrier, Coulomb**

(انظر : *Coulomb barrier*)

طبقة حاجزة **barrier layer**

طبقة كهربائية مزدوجة تحدث عند سطح تلامس شبه موصل بموصل فلزى .

سعة الطبقة الحاجزة
barrier layer capacitance

السعة الكهربائية للطبقة الحاجزة .

جهد حاجز **barrier potential**

(انظر : *potential barrier*)

قاعدة الصمام **base, valve**

جزء الصمام الذى يحوى أصابع توصله بسائر الدائرة.

بطارية **battery**

مجموعة خلايا كهربائية متصل بعضها ببعض لتوليد الطاقة الكهربائية .

بطارية الأنود **battery, anode = plate battery**

(انظر : *anode battery*)

بطارية الانحياز او بطارية الشبكة
battery, bias = grid battery

(انظر : *bias battery*)

بديل البطارية **battery eliminator**

جهاز تحويل التيار المتردد إلى تيار مستمر ، يستعمل بديلا للبطارية .

ترانزستور خرزى **bead transistor**

ترانزستور حول جزئه الفعال غلاف زجاجى يشبه الخرزة.

تصويب الشعاع الالكترونى
beam alignment, electron

توجيه الشعاع الإلكترونى عمودياً على الهدف ، فى آلة التصوير التلفزيونى .

صمام الانحراف
beam deflection tube=deflection valve

صمام يمكن فيه التحكم فى تيار الخرج بواسطة انحراف الشعاع الإلكترونى .

شعاع ايونى **beam ion**

(انظر : *ion beam*)

صمام قدرة حزمى
beam power tube=beam-power valve

صمام إلكترونى للحصول على قدرة عالية .

حزمة مسح **beam, scanning**

(انظر : *scanning beam*)

صمام حزمة الكترونية
beam tube = aligned grid-tube=aligned grid valve = beam valve

صمام إلكترونى تتسامت فيه مراكز الشبكات .

فلطية الحزمة الالكترونية
beam voltage=acceleration voltage

فرق الجهد بين الأنود والكاثود فى الصمام الإلكترونى ، وهوالذى يسبب زيادة سرعة الإلكترونات .

وسع الحزمة **beam width**

مساحة المقطع المستعرض للحزمة الإلكترونية.

ضَربات **beats**

ارتفاع وانخفاض فى شدة الصوت تحس بهما الأذن ، يحدثان على التوالى من تداخل نغمتين فرق التردد بينهما صغير .

بـل **bel**

وحدة يقاس بها الفرق فى الجهارة بين صوتين مختلفى الشدة ومتساويى التردد . وهذا الفرق مقدرا بالبل يساوى لوغاريتم النسبة بين شدتى هذين الصوتين للأساس عشرة . وعشر هذه الوحدة تسمى « ديسبل» (*decibel*) ، وهى الوحدة التى يشيع استعمالها .

عزم الانحناء **bending moment**

عزم الانحناء عند مقطع من قضيب مرن هو المجموع الجبرى لجميع العزوم المؤثرة فى جانب واحد من المقطع حول المحور المار بمركز سطح هذا المقطع .

انحناء الضوء **bending of light**

ظاهرة انحناء مسار الضوء عند مروره بالقرب من جرم سماوى كبير ، وهى من أولى الظواهر التى أدت إليها نظرية النسبية العامة .

البركيليوم **berkelium**

العنصر ماوراء اليورانيوم الذى عدده الذرى ٩٧ . وهو مشتق من لفظ « بركلى » .اسم المدينة التى يقع فيها المعهد الذى أنتج فيه هذا العنصر أول مرة .

معادلة " برثلو " **Berthelot equation**

صيغة من صيغ معادلات الحالة للغاز تحدد العلاقة بين ضغطه وحجمه ودرجة حرارته . والمصطلح منسوب إلى العالم الفيزيقى « برثلو» .

جسيم بيتـا **beta particle**

جسيم أولى من جنس الإلكترون (موجبا أو سالبا) ينبعث من بعض العناصر المشعة .

طيف اشـعة بيتـا **beta ray spectrum**

الطيف الذى تعرف منه جسيمات بيتا التى تختلف بعضها عن الآخر من حيث مقدار طاقتها أو كمية حركتها .

بيتاترون **betatron**

معجل حثى للإلكترونات تتخذ الإلكترونات فيه مدارا دائريا ثابتا بفعل مجال مغنطيسى ،ويعمل الفيض المغنطيسى المتغير على إمداد الإلكترونات بالقوة الدافعة الكهربائية المعجلة .

بيفاترون **bevatron**

معجل جسيمات مشحونة يعمل على زيادة طاقتها إلى أكثر من بليون إلكترون فلط .

بطارية الانحياز او بطارية الشبكـة
bias battery, grid battery

البطارية التى تمد الشبكة فى الصمام الإلكترونى بفلطية الانحياز .

مُرَحِّل منحاز **biased relay**

مرحل يعتمد وضعه الأخير على اتجاه التيار المؤثر عندما يصل إلى الحد الكافى .

الانحياز الشبكى **bias, grid**

(انظر : *grid bias*)

مقاومة انحياز الشبكة **bais resistor**

مقاومة توصل بشبكة الصمام الإلكترونى ، ويعمل مرور التيار فيها على خفض قلطية الشبكة .

انحياز القطع **bias voltage, cut-off**

(انظر : *cut-off bais voltage*)

بلورة ثنائية المحور **biaxial crystal**

بلورة انكسار مزدوج لها محوران يتلاشى فى اتجاه كل منهما الانكسار المزدوج .

الالكترومتر ذو الخيطين **bifilar electrometer**

(انظر : *electrometer*)

عدسة ذات بؤرتين **bifocal lens**

عدسة تستعمل فى النظارات ، جزؤها العلوى يستخدم للرؤية البعيدة والسفلى للرؤية القريبة .

مُرَحِّل ذو معدنين **bimetallic relay**

مرحل يتوقف عمله على اختلاف تمدد معدنين بالحرارة .

مرآة ثنائية **bimirror**

مرآة من سطحين مستويين يحصران بينهما زاوية تكاد تساوى قائمتين ، تستعمل فى تجارب التداخل .

خلية ثنائية التركيب **bimorph cell**

خلية مكونة من لوحين ملتصقين لهما خاصية الكهرضغطية ، إذا ما أثر فيهما جهد كهربائى انحنت المجموعة نتيجة لتمدد أحد لوحيها وانكماش الآخر .

معداد زوجى **binary scaler**

المعداد الذى يسجل لكل زوج من الأحداث عدّة واحدة .

طاقة الترابط **binding energy**

الطاقة اللازمة لفصل الجسيمات المكونة لمجموعة متماسكة من الجسيمات مثل النواة أو الذرة.

جزء طاقة الترابط **binding fraction**

الطاقة التى تخص الجسيم الواحد من مجموعة الجسيمات المترابطة .

مكروسكوب بعينيتين **binocular microscope**

مكروسكوب للإبصار بالعينين معا فى وقت واحد.

تلسكوب بعينيتين **binoculars**

تلسكوب للإبصار بالعينين معا فى وقت واحد .

فيزيقا حيوية = بيوفيزيقا **biophysics**

علم دراسة ظواهر الكائنات الحية بالطرق الفيزيقية.

قانون « بيووسافار » **Biot-Savart law**

قانون يعبر عن شدة المجال المغنطيسى بالقرب من سلك طويل مستقيم يمر فيه تيار كهربائى مستمر منتظم الشدة .

والمصطلح منسوب إلى العالمين الفيزيقيين "بيو وسافار" .

منشور ثنائى **biprism**

منشور زجاجى زاوية رأسه تكاد تساوى قائمتين، ويستعمل لتفريع الحزمة الضوئية إلى حزمتين تنفرجان بزاوية صغيرة .

انكسار مزدوج **birefringence=double refraction**

تحلل شعاع الضوء عند سقوطه على بعض الأوساط إلى مركبتين متعامدتى مستوى الاستقطاب تسيران بسرعتين مختلفتين ، ويترتب على ذلك اختلاف معاملى انكسارهما .

الجسم الأسود **black body**

جسم يمتص كل الإشعاع الساقط عليه من ضوء أو حرارة ولا يعكس منه شيئاً ، كما أن إشعاعه للطاقة يخضع لقانون "بلانك" للتوزيع الطيفى، ولذلك أطلق عليه أيضاً "مشع تام" (*full radiator*).

اشعاع الجسم الأسود **black body radiation**

إشعاع تخضع طاقته فى توزيعها الطيفى لقانون « بلانك » للتوزيع .

(انظر : الجسم الأسود *black body*)

علاقة " بلاكت " **Blackett relation**

علاقة وضعية تربط بين العزم المغنطيسى لجسم وكمية الحركة الزاوية له . والمصطلح منسوب إلى العالم الفيزيقى الإنجليزى « بلاكت » .

ظاهرة التعطل **black-out effect**

توقف الانبعاث من الكاثود فى الصمام الإلكترونى عقب مرور نبضة قوية فيه .

قانون " بلاجدن " **Blagden law**

قانون مؤداه أن الانخفاض فى نقطة التجمد للمحلول يتناسب مع تركيز المواد المذابة عندما تكون درجة التركيز صغيرة .

مانع التداخل **blanker, interference**

(انظر : *interference blanker*)

دثار **blanket**

طبقة من مادة خصبة توضع فى بعض المفاعلات خارج قلب المفاعل .

التألق **blaze**

سطح محززة الحيود الذى يبدو متألقا بسبب قطع الأخاديد فيه بطريقة تجعلها تعكس الضوء الساقط عليها .

البقعة العمياء **blind spot**

موضع اتصال العصب البصرى الرئيسى بشبكية العين، وعندها ينعدم الإحساس بالضوء .

نظرية " بلوخ " **Bloch theorem**

نظرية فى ميكانيكا الكم تعالج حل معادلة «شرودنجر» (*Schrödinger*) الموجية فى المجال الدورى للتركيب البلورى . وتنسب النظرية للعالم الألمانى « بلوخ »

جدار " بلوخ " **Bloch wall**

الطبقة الرقيقة الفاصلة بين حيزين فرومغنطيسيين ممغنطين فى اتجاهين مختلفين .

صد **blocking**

إيقاف سريان تيار الأنود فى الصمام الإلكترونى بتوصيل جهد سالب على شبكته .

عد الدم **blood count**

عدد الكريات فى المليمتر المكعب من الدم .

منفاخ آلى **blower**

جهاز آلى لدفع الهواء .

حمل الجسم **body burden**

مقدار ما يكون بالجسم من مادة مشعة فى وقت ما. وقد يطلق أيضا على الحد الأقصى لما يسمح بوجوده فى الجسم من المادة المشعة .

تركيب متمركز الجسم **body-centred structure**

نوع من البناء البلورى ، كل خلية فيه على شكل مكعب أو متوازى مستطيلات تحوى ذرة فى وسطه ، وتقع باقى الذرات على رؤوسه .

مغنيطون " بور " **Bohr mangneton**

وحدة لتقدير العزم المغنطيسى لجسم أو لمجموعة من الجسيمات الذرية . والمصطلح منسوب إلى العالم الألمانى الفيزيقى " بور ".

نقطة الغليان **boiling point**

درجة الحرارة التى عندها يغلى السائل ، أو درجة الحرارة التى يكون عندها ضغط بخاره المشبع مساويا الضغط الواقع عليه .

انخفاض نقطة الغليان
boiling point, depression of

ظاهرة تتلخص فى أن نقطة غليان السائل تنخفض عندما يقل الضغط الواقع عليه .

ارتفاع نقطة الغليان
boiling point, elevation of

ظاهرة تتلخص فى أن نقطة غليان السائل ترتفع عندما يزيد الضغط الواقع عليه أو عندما يذاب فى السائل جسم صلب .

مفاعل ماء يغلى **boiling water reactor**

المفاعل النووى الذى يتخذ فيه الماء الذى يغلى مبردا ومهدئا .

بولومتر **bolometer**

جهاز لقياس الإشعاع الحرارى ، يستعمل فيه عادة رقيقة أو سلك من البلاتين ، يتوقف عمله على تغير مقاومة البلاتين بتغير درجة حرارته .

ثابت " بولتزمان " **Boltzmann constant**

الثابت الذى تتضمنه المعادلة العامة للغازات عند تطبيقها على جزىء واحد ، وهى المعادلة التى تبين العلاقة بين الحجم والضغط ودرجة الحرارة المطلقة . والمصطلح منسوب إلى العالم الفيزيقى الألمانى " بولتزمان " .

عامل " بولتزمان " **Boltzmann factor**

عامل تصحيح يؤخذ فى الاعتبار عند حساب شدة الخطوط الطيفية نتيجة للاستثارة الحرارية .

قصف **bombardment**

إطلاق سيل من الجسيمات عالية الطاقة أو الفوتونات على هدف ما .

قنبلة كوبلت **bomb, cobalt**

(انظر : *cobalt bomb*)

حطام القنبلة الذرية **bomb debris, atomic**

بقايا القنبلة النووية بعد انفجارها .

نظام " بوند" للرموز
Bond system of notation

نظام تسمية للبلورات وضعه العالم الإنجليزى «بوند» للدلالة على الكيفية التى تقطع بها البلورة الكهرضغطية

العنصر الباحث عن العظام
bone-seeking element

العنصر المشع الذى يميل إلى أن يترسب فى عظام الجسم مثل عنصرى الراديوم والاسترونشيوم المشعين .

دورة "بورن وهابر" **Born-Haber cycle**

دورة تغيرات كيميائية وفيزيقية تجرى على مادة كيميائية تتكون عادة من الهاليدات الفلزية البلورية، وذلك لحساب الألفة الإلكترونية لذرات معينة .

احصاء "بوز و اينشتاين"
Bose-Einstein statistics

ميكانيكا الكم الإحصائية التى يمكن أن تشغل حالة الكم الواحدة فيها بأكثر من جسيم واحد من مجموعة جسيمات متطابقة. والمصطلح منسوب إلى عالمى الفيزيقا «بوز» و« أينشتين» .

بوزون **boson**

جسيم كمية حركته الزاوية ن h حيث ن عدد صحيح أو صفر . و h ثابت بلانك . ويخضع البوزون لقانون "بوز" و"أينشتين" الإحصائى .

الطبقة المتاخمة **boundary layer**

منطقة رقيقة للغاية تلامس جسماً ساكناً يعترض سريان مائع منخفض اللزوجة مثل الهواء أو الماء، أو تلى مباشرة جدران أنبوب ثابت يجرى فيه المائع ، وفى هذه المنطقة تقترب سرعة المائع من الصفر .

استطارة متاخمة **boundary scattering**

استطارة الفونونات الحرارية من حدود جسم صلب دقيق عندما تنخفض درجة حرارته إلى الحد الذى يصير عنده المسار الحر المتوسط للفونونات أطول من أبعاد الجسم . وينتج عن هذه الاستطارة نقص فى الموصلية الحرارية لمادة الجسم .

شحنة مقيدة **bound charge**

شحنة كهربائية تتولد عند الطرف القريب لموصل معزول موضوع قريبا من شحنة كهربائية مؤثرة .وتكون الشحنة المقيدة من نوع يخالف نوع الشحنة المؤثرة .

الكترون مقيد **bound electron**

الكترون تربطه بنواة الذرة قوة جذب كهربائية .

قانون" بويل و شارل " **Boyle-Charles law**

قانون مؤداه أن حاصل ضرب ضغط كمية معينة من الغاز فى حجمها يتناسب مع درجة حرارة الغاز ويسمى هذا القانون كذلك
القانون العام للغازات (*general law of gases*)

قانون " بويل " **Boyle law**

قانون مؤداه أن حجم كمية معينة من الغاز يتناسب عكسيا مع ضغطه عند ثبوت درجة حرارته. وينسب هذا القانون إلى العالم الانجليزى « بويل » ، وكذلك إلى العالم الفرنسى « ماريوت » فيقال «قانون ماريوت» (*Mariotte law*) وينسب إلى كليهما معا فيقال «قانون بويل وماريوت »

(Law of Boyle - Mariotte)

المسار الأقصر زمنا **brachistochrone**

المسار الذى يتخذه جسم ينزلق ــ دون احتكاك ــ من نقطة إلى أخرى بتأثير الجاذبية الأرضية ، فتستغرق رحلته أقصر وقت ممكن .

مسلسلة " براكت " **Bracket series**

مجموعة من خطوط طيف ذرة الهدروجين فى منطقة الأشعة تحت الحمراء . وتتحدد الأطوال الموجية لهذه المسلسلة بمعادلة وضعها العالم الانجليزى «براكت».

منحنى " براج " **Bragg curve**

(أ) المنحنى الذى يبين متوسط عدد الأيونات فى السنتيمتر الطولى فى غاز ما على طول مسار حزمة من الأشعة المؤينة أحادية الطاقة تمر خلال الغاز .

(ب) المنحنى الذى يبين متوسط التأين النوعى لجسيم مؤين يمر فى وسط ما كدالة لطاقة حركته أو لسرعته أو لمداه المتبقى .

قانون " براج " **Bragg law**

قانون وضعه العالم الفيزيقى البريطانى «براج» يحدد الظروف التى فيها تعكس البلورة حزمة من الأشعة السينية بأقصى وضوح ، كما يحدد فى الوقت نفسه الزاوية التى تحدث عندها هذا الانعكاس .

انعكاس " براج " **Bragg reflection**

حزمة الأشعة الحائدة التى تنجم عن تقوية الانعكاسات من الأسطح المتعاقبة فى بلورة تسقط عليها حزمة من إشعاع أحادى اللون .

قاعدة " براج " **Bragg rule**

قاعدة وضعية مؤداها :

(ا) أن القدرة النوعية لعنصر ما على وقف جسيم ألفا تتناسب عكسيا مع الجذر التربيعى للوزن الذرى لهذا العنصر .

(ب) أن القدرة الذرية لعنصر ما على وقف جسيم ألفا تتناسب طرديا مع الجذر التربيعى للوزن الذرى لهذا العنصر .

قدرة الكبح **brake horsepower**

قدرة محرك أو توربين أو موتور مقيسة بوحدة قدرة حصان ، وتقاس قدرة الكبح هذه عادة بواسطة كابحة «برونى» (*Prony*) .

تفرع **branching**

تفتت نويدة مشعة بكيفيتين أو أكثر .

نسبة التفرع **branching ratio**

نسبة عدد الذرات التى تنحل على صورة معينة إلى عدد الذرات التى تنحل على صورة أخرى فى وحدة الزمن نفسها .

فلطية الانهيار **breakdown voltage**

(ا) للعازل : أصغر فرق للجهد الكهربائى لايقوى العازل على تحمله .
(ب) للقوس الكهربائى : الجهد اللازم لإحداث تفريغ كهربائى مستمر .

مفاعل مولد **breeder reactor**

مفاعل يستعمل فيه وقود من نوع معين فيتولد فيه وقود من نوع آخر ، مثاله مفاعل يتحول فيه اليورنيوم ٢٣٨ إلى بلوتونيوم. ويطلق الاسم على التخصيص إذا كان الوقود الجديد المتولد فى المفاعل أكبر مقدارا من الوقود الأصلى المستنفد فيه .

أشعة الكبح (برمز شترالنج)
bremsstrahlung

أشعة كهرمغنطيسية تنشأ عن تبطىء مفاجىء للإكترونات السريعة فى المجال الكهربائى للنواة .

زاوية " بروستر " **Brewster angle**

زاوية سقوط موجة ضوئية على عازل (مستقطبة فى مستوى مواز لمستوى السقوط) تسمح بنفاذ الموجة كلها خلال العازل . ويطلق عليها أيضا : زاوية الاستقطاب (*Polarizing angle*)

قانون " بروستر " **Brewster law**

قانون يحدد العلاقة بين زاوية الاستقطاب التى تسقط بها موجة بطول معين على عازل وبين كل من زاوية الانعكاس ومعامل انكسار مادة هذا العازل للطول الموجى نفسه. وينسب هذا القانون إلى العالم الفيزيقى الإنجليزى «بروستر».

قنطرة **bridge**

لفظ يطلق على أى شبكة كهربائية لقياس المقاومات وبعض المقادير الكهربائية الأخرى ، وأشهرها قنطرة "هويتستون".

اتزان القنطرة **bridge balance**

الحالة التى تكون عليها القنطرة موصلة بحيث لايمر تيار ما فى الجلفانومتر أو فى الجهاز الكاشف الذى يقوم مقامه .

قنطرة قياس **bridge, measuring**

دائرة مقفلة مكونة أساسا من أربعة أذرع تستعمل لقياس المعاوقة أو مفرداتها بطريقة الموازنة .

قنطرة " هويتستون " **bridge, Wheatstone**

(انظر : (*Wheatstone bridge*)

السطوع **brilliance**

مقدار بياض اللون منسوبا إلى مجموعة الألوان الرمادية التى تقع بين الأبيض والأسود .

مناطق " بريلوان " **Brillouin zones**

مناطق تحتوى على مناسيب الطاقة الممكنة للإلكترونات المتحركة فى الاتجاهات المختلفة فى الشبيكة البلورية . وينسب المصطلح إلى العالم الفيزيقى الفرنسى « بريلوان » .

صلادة " برينل " **Brinell hardness**

الصلادة النسبية لسطح المادة ، وتعين بقياس عمق الأثر الناشئ من كرة عيارية من الصلب تضغط على السطح بضغط عيارى .

مقاومة " برونسون " **Bronson resistance**

مقاومة بين إلكترودين تنشأ فى وسط غازى بتعريضه لمصدر تأيين مستمر .

الحركة البراونية **Brownian movement**

حركة عشوائية غير منتظمة للجسيمات الدقيقة المعلقة فى مائع .

والمصطلح منسوب إلى مكتشفها «روبرت براون» .

تفريغ فرجونى **brush discharge**

تفريغ كهربائى مضىء على شكل الفرجون ، يحدث عند سطح موصل ذى جهد عال لا يصل إلى حد التفريغ الشرارى .

غرفة فقاعية **bubble chamber**

جهاز للكشف عن الجسيمات المؤينة ؛ يتكون أساسا من إناء مملوء بسائل شفاف فائق السخونة إذا مر فيه جسيم مؤين أحدث فيه فقاعات غليان عنيف على طول مساره .

مقياس فقاعى **bubble gauge**

جهاز لتعيين معدل انسياب الغاز ، يتكون من أنبوبة تحوى سائلا توضع فى خط أنابيب نقل الغاز فيتكون بها فقاعات نتيجة مرور الغاز فيها. وتسمى هذه الأنبوبة مصيدة غازات (*gas trap*) .

فوق الفلطية الفقاعية **bubble overvoltage**

فلطية عالية نسبيا يصحبها ظهور فقاعات غازية عند مرور تيار كهربائى فى سائل ، مثال ذلك فقاعات الهدروجين التى تظهر عند الكاثود .

الضغط الفقاعى **bubble pressure**

ضغط الغاز داخل الفقاعة التى تتكون فى سائل ، ويزيد هذا الضغط على ضغط السائل المحيط بالفقاعة بمقدار يساوى ضعف التوتر السطحى [للسائل مقسوما على نصف قطر الفقاعة .

دائرة مضادة **bucking circuit**

دائرة كهربائية فرعية يضاد بها تأثير الفعل الأصلى فى الدائرة الأساسية .

ملف مضاد **bucking coil**

ملف كهربائى يعد بحيث يكون مجاله المغنطيسى مضاد للمجال المغنطيسى لملف آخر .

ظاهرة "بودى" **Budde effect**

الزيادة فى حجم المادة الهالوجينية (وبخاصة بخار البروم) بتعرضها للضوء .

مصد **buffer**

أداة تركب فى جهاز ميكانيكى للإقلال من تأثره بالتغيرات المفاجئة . وللمصطلح نظير فى الدوائر الكهربائية .

محلول منظم **buffer solution**

محلول إذا أضيفت إليه كميات صغيرة من أحماض أو قواعد لا تتغير قيمة عدده الهدروجينى إلا بمقدار طفيف .

صمام صاد **buffer tube**

صمام يوضع فى دائرة تضخيم كهربائية يمنع تأثير الخرج فى الدخل .

معامل المرونة الحجمية
bulk modulus = modulus of volume elasticity

النسبة بين الإجهاد (مقيسا بالضغط الهدروستاتيكى) الذى يتعرض لموسط مادى وبين الانفعال الحجمى الناتج عن هذا الإجهاد .

رنان المدخل **buncher resonator=input resonator**

تركيبة فى مدخل صمام ترميونى تزيد من سرعة الإلكترونات البطيئة بحيث تلحق غيرها فتحدث تجمعات حيث تلتقى .

دفع المائع **buoyancy**

نقص ظاهرى فى وزن الجسم مغمورا كله أو جزء منه فى مائع .

متجه " بيرجر " **Burger's vector**

متجه يمثل الإزاحة اللازمة لإحداث انخلاع فى مادة الشبيكة البلورية .

المرآة المحرقة **burning mirror**

مصطلح قديم أطلق على المرآة الكرية المقعرة وأشباهها التى تعمل على تركيز أشعة الشمس فى نقطة أو منطقة ذات حيز صغير .

(ا) احتراق الوقود **burn-up**

تحطم الذرات بالنيوترونات عند تشغيل المفاعل .

(ب) المحترق

الوقود بعد احتراقه .

انفجار كونى **burst, cosmic**

وابل من أجسيمات كثيرة من الأشعة الكونية ينتشر فيغطى مساحة كبيرة . ويتولد هذا الوابل فى طبقات الجو العليا من جسيم من الأشعة الكونية ذى طاقة عالية تتراوح قيمتها بين ١٠^١٥ و ١٠^١٧ إلكترون فلط .

منتج جانبى **by-product**

منتج من عملية كيميائية غير المنتج الأساسى ، ولكنه مفيد فى أغراض أخرى .

C

كبل **cable**

مجموعة من الأسلاك معزول بعضها عن البعض يحيط بها غلاف واق . ويستعمل الكبل فى توصيل التيارات الكهربائية الشديدة . ويطلق المصطلح أيضا على الحبل المعدنى المستخدم فى آلات الأحمال الثقيلة .

نهاية الكبل **cable termination**

ما ينتهى إليه طرف الكبل لإجراء التوصيلات اللازمة .

خط الكادميوم الأحمر **cadmium red line**

خط فى طيف الكادميوم عند الطول الموجى ٦٤٣٨,٤٦٩٦ انجشتروم ، ويتخذ معيارا ابتدائيا للأطوال نظرا لكونه أضيق الخطوط الطيفية المعروفة .

كلسيت **calcite**

بلورة طبيعية لكربونات الكلسيوم سداسية الأوجه.

معايرة **calibration**

تصحيح التدريج لجهاز قياس بالمقارنة بمرجع عيارى .

الكليفورنيوم **californium**

احد عناصر مابعد اليورانيوم عدده الذرى ٩٨ وهو عنصر مشع أنتج لأول مرة فى جامعة كاليفورنيا بالولايات المتحدة ، ونسب اسمه إليها .

معامل "كالير" **Callier coefficient**

النسبة بين كثافة الصورة الفوتغرافية السالبة عندما تقاس بأشعة ضوئية متوازية ، وعندما تقاس بضوء منتشر ، وتساوى فى المتوسط ١٫٤ ± ٠٫٢ .

الكترود "كالوميل" **Calomel electrode**

إلكترود عيارى مصنوع من الزئبق وكلوريد الزئبقوز وكلوريد البوتاسيوم .

الكالورية **calorescence**

انبعاث ضوء من مواد معينة عند تعرضها لأشعة حرارية (تحت الحمراء) .

نظرية السيال الحرارى **caloric theory**

النظرية القديمة التى كانت تعتبر الحرارة سيالا لا وزن له إذا زاد مقداره فى الجسم ارتفعت درجة حرارته ، وإذا نقص انخفضت .

سُعر (كالورى) **calorie = calory**

وحدة كمية الحرارة فى النظام المترى (س ج ث) ، وتعادل كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة جرام من الماء درجة مئوية واحدة ، واصطلح على أن تكون من ١٤٫٥° إلى ١٥٫٥°م .

الشدة الحرارية **calorific intensity**

= درجة حرارة الاحتراق
= combustion temperature

أعلى درجة حرارة تحدث باحتراق وقود فى الهواء تحت الضغط الجوى المعتاد .

القيمة الحرارية **calorific value**

كمية الحرارة التى تنتج من احتراق وحدة الكتلة من المادة احتراقا تاما .

مِسْعَر (كالورمتر) **calorimeter**

جهاز يستعمل لقياس كمية الحرارة .

مِسْعَر تفجيرى **calorimeter, bomb**

مسعر تقاس به كمية الحرارة التى تتولد عن اشتعال مقدار معين من الوقود .

مِسْعَر تفاضلى **calorimeter, differential**

مسعر لقياس الحرارة النوعية للغازات وذلك بتعيين الفرق بين ما يتكاثف من البخار على كرة من المعدن مملوءة بالغاز ، وما يتكاثف منه على كرة مثلها مفرغة تمام التفريغ .

مِسْعَر جليدى **calorimeter, ice**

مسعر تستخدم فيه الحرارة الكامنة لانصهار الجليد لقياس كمية الحرارة .

مِسْعَر بخارى **calorimeter, steam**

مسعر تستخدم فيه الحرارة الكامنة لبخار الماء الذى يغلى ، لقياس كمية الحرارة .

القياسات الحرارية **calorimetry**

فرع من علم الحرارة يتناول قياس المحتوى الحرارى فى جسم مّا .

آلة التصوير (كامرا) **camera**

جهاز لتصوير المرئيات على أفلام وعلى ورق حساس للضوء .

علبة **can**

وعاء أسطوانى محكم الإقفال يغلف قضيب الوقود النووى فى المفاعل ليحميه من عوامل التآكل ، كما يمنع تسرب الغازات الناتجة من انشطار المواد النووية بداخله إلى خارجه .

اشعة قنوية (موجبة)
canal rays = positive rays

تيار من جسيمات ذات شحنة موجبة تتولد عند التفريغ الكهربائى فى الأنابيب المخلخلة ، وتنفذ إلى خلف الكاثود من ثقوب فيه .

كابولى **cantilever**

قضيب مثبت من طرف واحد فقط .

سعة الطبقة الحاجزة
capacitance, barrier layer

(انظر : *barrier layer capacitance*)

مكثف الشبكة **capacitor, grid**

(انظر : *grid capacitor*)

سعة **capacity**

كية الكهرباء اللازمة لرفع جهد موصل أو مكثف كهربائى بمقدار الوحدة .

السعة الحثية النوعية
capacity, specific inductive

(انظر : *Specific inductive capacity*)

السعة الحرارية **capacity, thermal**

(انظر : *thermal capacity*)

الخاصة الشعرية **capillarity**

صعود السوائل فى الأنابيب الضيقة (الشعرية) نتيجة للتوتر السطحى ؛ وفى حالات خاصة (كالزئبق فى الزجاج) يحدث هبوط .

التصحيح الشعرى **capillary correction**

تصحيح الخطأ فى ارتفاع عمود الزئبق فى البارومترات الزئبقية نتيجة لتأثير الخاصة الشعرية .

أسر الكترونى **capture, electron**

(انظر : *electron capture*)

الدورة الكربونية **carbon cycle**

دورة من ستة تفاعلات نووية متعاقبة تنتهى بتحويل أربعة بروتونات إلى نواة هليوم ، ويعمل الكربون فى هذه التفاعلات حفازا .

النقاط الأصلية **cardinal points**

ست نقاط تخص المجموعة البصريه وهى : النقطتان الرئيسيتان والبؤرتان الرئيسيتان والنقطتان العقديتان .

دورة " كارنو " **Carnot cycle**

الدورة النظرية التى تمثل التغيرات التى تمر بها خطوات العمل فى الآلة الحرارية المثالية حيث يتحول مقدار من الحرارة إلى طاقة ميكانيكية يستفاد بها .

نظرية " كارنو " **Carnot theorem**

نظرية مؤداها أن كفاءة الآلة الحرارية القابلة للعكس التام التى تعمل بين درجتى حرارة معينتين تفوق كفاءة أى آلة حرارية أخرى تعمل بين نفس درجتى الحرارة . وينسب المصطلح إلى العالم الفرنسى (كارنو) .

حامل **carrier**

كمية من عنصر تخلط بنظير أو أكثر من نظائره المشعة لتكوين كمية محسوسة بغرض تتبع العمليات الكيميائية أو الفيزيقية لهذا العنصر فى تفاعل ما .

مركب حامل **carrier compound**

كمية من مركب ما تحتوى على ذرات غير مشعة مختلطة بكمية ضئيلة من ذرات مشعة لأحد عناصر المركب نفسه .

عديم الحامل **carrier-free**

وصف للنظير المشع الذى يوجد أساسا بكمية ضئيلة غير مختلط بنظير مستقر .

تردد الموجة الحاملة **carrier frequency**

تردد الموجة الأصلية التى تتشكل بحمل المعلومات فى الاتصالات اللاسلكية .

حامل الأكثرية **carrier, majority**

(انظر : *majority carrier*)

حامل الأقلية **carrier, minority**

(انظر : *minority carrier*)

موجة حاملة **carrier wave**

موجة لاسلكية عالية التردد ، ثابتة السعة ، تتشكل فى سعتها أو فى ترددها بموجة أخرى ذات تردد منخفض تمثل المعلومات (الصوتية أو الضوئية أو خلافها) المراد نقلها من مكان لآخر .

غيار (وحدة غيار) **cartridge**

علبة الوقود النووى بما تحويه ، ويوضع الجديد منها بدلا من المستهلك فى المفاعل النووى .

مولد تعاقبى **cascade generator**

مولد جهد كهربائى عال موحد الاتجاه ، وذلك بمضاعفة جهد متردد صغير نسبيا عدة مرات على مراحل مع توحيد اتجاهه ، ويستخدم هذا المولد فى الفيزيقا النووية معجلا للجسيمات .

وابل تعاقبى **cascade shower**

وابل من وابلات الأشعة الكونية مصدره إلكترون أو فوتون عالى الطاقة ، يتضاعف فى وسط مادى مكونا إلكترونات وفوتونات بتفاعلات متعاقبة .

كاثيتومتر **cathetometer**

آلة تتركب من تلسكوب قصير المدى يتزلق على مقياس رأسى مدرج لقياس الأبعاد الصغيرة كالمليمتر و أجزائه .

كاثود **cathode**

الإلكترود السالب فى خلية التحليل الكهربائى أو فى الصمام الإلكترونى .

الانحياز الكاثودى **cathode bias**

فرق فى الجهد يحدث بين كاثود الصمام الإلكترونى والقطب السالب للبطارية ذات الجهد العالى المستعملة فى الدائرة . وذلك بإدخال مقاومة بينهما يكون تأثيرها أن يرتفع جهد الكاثود بالنسبة إلى جهد الشبكة فى الصمام .

قدح الكاثود **cathode cup**

(انظر : قدح التجميع *focusing cup*)

كاثود مزود **cathode, dispenser**

(انظر : *dispenser cathode*)

كاثود ضعيف التوهج **cathode, dull-emitting**

(انظر : *dull- emitting cathode*)

كاثود فتيلى **cathode, filamentary**

(انظر : *filamentary cathode*)

كاثود متابع **cathode follower**

دائرة يكون فيها حمل الخرج جزءا فى دائرة كاثود الصمام ، وفيها يتبع جهد الكاثود جهد الإشارة الداخلة .

أشعة الكاثود **cathode rays**

الأشعة المنبعثة من الكاثود عندما يحدث تفريغ كهربائى فى غاز مخلخل .

اسيلوجراف كاثودى

cathode ray oscillograph

جهاز لبيان الذبذبات يتركب من أنبوبة إلكترونية تتولد فيها حزمة ضيقة من الأشعة الإلكترونية تمر على التعاقب فى مجالين كهربائيين متعامدين متذبذبين فيحدث عند موقع الأشعة على نهاية الأنبوبة تألق فلورى يصور الذبذبة .

أنبوبة أشعة الكاثود **cathode ray tube**

أنبوبة إلكترونية تتولد فيها حزمة ضيقة من أشعة الكاثود تستعمل عادة لدراسة خواص هذه الأشعة .

كاثود تقديرى **cathode, virtual**

(انظر : *virtual cathode*)

ضيائية كاثودية **cathodoluminescence**

الإشعاع الضوئى (الفلورى أو الفسفورى) المميز لمعدن يتعرض للقصف بحزمة إلكترونية .

الفسفورية الكاثودية **cathodophosphorescence**

ظاهرة الفسفورية التى تحدث لمعدن يتعرض للقصف بحزمة إلكترونية .

كاتيون = ايون كاثودى **cati on**

اسم يطلق على الأيون الذى يحمل شحنة موجبة، ويظهر فى التحليل الكهربائى عند الكاثود .

كاتوليت **catolyte**

الجزء من الإلكتروليت المحيط بالكاثود والذى يتغير تركيبه الكيميائى أو تركيزه نتيجة التفاعلات الحادثة عند الكاثود .

منحنى الاحراق **caustic curve**

المنحنى الذى يتقاطع عليه سطح الإحراق والمستوى المار بمحور السطح العاكس أو الكاسر للضوء .

سطح الاحراق **caustic surface**

السطح المار بنقط تجمع حزمة من الأشعة المتوازية بعد انعكاسها أو انكسارها فى مجموعة بصرية وتعرضها للزيغ الكرى فى هذه المجموعة .

كهوف حارة **caves, hot**

(انظر : خلايا حارة *hot cells*)

تكهف **cavitation**

تكون فقاعات صغيرة (أو تجاويف) فى السائل نتيجة لانخفاض الضغط الكلى عليه .

ويمكن أن تحدث نتيجة لتعريض السائل لأمواج فوق سمعية عالية الشدة .

وكذلك فى المضخة الهيدروليكية وما إلى ذلك .

خلية ـ عمود **cell**

أداة لتوليد التيار الكهربائى من تفاعلات كيميائية .

خلية الوصلية **cell, conductivity**

(انظر : *conductivity cell*)

ثابت الخلية **cell constant**

خارج قسمة متوسط البعد بين الإلكترودين فى خلية التحليل الكهربائى على متوسط مساحة المقطع العرضى لمسير التيار بينهما .

خلية الكتروليتية **cell, electrolytic**

(انظر : *electrolytic cell*)

خلايا حارة **cells, hot**

(انظر : *hot cells*)

مقياس "سلسيوس" لدرجة الحرارة
Celsius temperature scale

مقياس لدرجة الحرارة تتخذ فيه درجة تجمد الماء صفرا ودرجة غليانه ١٠٠° ، وكلتا الدرجتين مقيستان تحت الضغط الجوى العيارى . وينسب هذا المقياس إلى العالم السويدى « سلسيوس »، ويعرف عادة بالمقياس المئوى .

قوة مركزية **central force**

قوة تعمل بين مركزين على الخط الواصل بينهما • ومن أمثلتها القوة الإلكتروستاتيكية بين شحنتين كهربائيتين .

الجهد المركزى **central potential**

الجهد حين يكون متماثلا فى جميع الاتجاهات .

مركز السطح **centre of area = centroid**

مركز الكتلة الافتراضى لسطح متجانس ذى بعدين .

مركز الطفو = مركز الازاحة
centre of buoyancy = centre of displacement

نقطة افتراضية فى الجسم الطافى فى مائع تؤثر فيها محصلة قوى الطفو .

مركز الكتلة **centre of mass**

نقطة يفترض أن تتمركز فيها كتلة الجسم ، ومن ثم يكون مجموع عزوم عناصر كتلته حولها مساوياً صفرا .

نظام مركز الكتلة **centre of mass system**

نظام الإحداثيات المرجعية الذى يتحرك مع مركز الكتلة لمجموعة ميكانيكية .

مركز الذبذبة **centre of oscillation**

نقطة على البندول المركب تقع على مسافة من نقطة التعليق تساوى طول البندول البسيط المكافىء لهذا البندول .

مركز النقر **centre of percussion**

نقطة فى الجسم المعلق إذا ما تعرض عندها لدفعة فى اتجاه عمودى على خط التعليق لا ينشأ رد فعل دفعى عند نقطة تعليقه .

مركز التعليق **centre of suspension**

نقطة التقاطع لمحور دوران الجسم المعلق مع المستوى الرأسى المار بمركز كتلته .

مركز التماثل **centre of symmetry**

(أ) فى الميكانيكا : نقطة فى الجسم يكون لكل نقطة أخرى فى هذا الجسم نقطة مماثلة لها بحيث تكون نقطة التماثل هى منتصف المستقيم الواصل بين هاتين النقطتين .

(ب) فى البلورات : نقطة فى الجسم البلورى تقع فى منتصف أى خط يمر بها ، ويصل بين وجهين للبلورة .

مركز الحجم **centre of volume**

مركز الكتلة عندما يكون الحيز متجانساً .

قوة مركزية طاردة **centrifugal force**

قوة تؤثر فى الجسم عندما يتحرك فى مسار دائرى ، وتعمل فى اتجاه قطرى نحو الخارج .

طارد مركزى **centrifuge**

جهاز لفصل المواد المختلطه باستخدام القوة الطاردة المركزية .

قوة مركزية جاذبة **centripetal force**

القوة التى تؤثر فى جسم متحرك على مسار منحن إلى الداخل وتكسبه العجلة العمودية .

اشعاع "شيرنكوف" **Cerenkov radiation**

ضوء ينبعث عندما تمر جسيمات مشحونة خلال وسط شفاف بسرعة تفوق السرعة الطورية للضوء فى هذا الوسط . و يرى هذا الضوء على هيئة وهج أزرق خافت حول عناصر الوقود فى المفاعلات النووية المائية . والمصطلح منسوب للفيزيقى الروسى *P.A.Cerenkov (1904)*

تفاعل متسلسل تباعدى
chain reaction, divergent
(انظر : *divergent chain reaction*)

تفاعل نووى متسلسل
chain reaction, nuclear

تفاعل نووى ينتج عنه ظروف تسمح بتكراره فى نوى أخرى على التعاقب ، مثل ذلك

الانشطار المتسلسل الذى يحدث فى المفاعل الذرى نتيجة لانشطار ذرة اليورانيوم وانطلاق نيوترونات منها تحدث انشطارات فى ذرات يورانيوم أخرى .

تحول حالة المادة **change of state**

تغير المادة من حالة إلى أخرى من الحالات الثلاث (الجامدة والسائلة والغازية) .

مغير التردد **changer, frequency**

(انظر : *frequency changer*)

قناة **channel**

مجرى يمر بقلب المفاعل النووى ويحمل مائع الانتقال الحرارى ، أو يحوى كتل الوقود النووى أو غيرها .

معادلة " تشابمان" **Chapman equation**

صيغة تعبر عن لزوجة الغاز بدلالة ثوابته الجزيئية

اشعاع مميز **characteristic radiation**

الإشعاع الصادر من الذرة نتيجة انتزاع إلكترون منها أو تغيير منسوبه ، ويتوقف الطول الموجى لهذا الإشعاع على العنصر وعلى منسوب الطاقة الذى ينزع منه الإلكترون .

مميزات الصمامات الالكترونية
characteristics, tube

(انظر : *tube characteristics*)

اشعة اكس المميزة **characteristic X-rays**

= **الأشعة السينية المميزة**

نوع من أشعة إكس يتولد نتيجة انتقال الذرة من أحد مناسيب طاقتها إلى منسوب أوطأ ، وذلك مالم يقل العدد الذرى للعنصر عن ١٠ وإلاكان الطول الموجى للإشعاع أطول مما يصدق عليه الاسم » ويطلق عليها كذلك الأشعة السينية الفلورية (*fluorescent X-rays*)

شحنة **charge**

كمية من الكهرباء تقاس بوحدة الكولوم أو بالوحدات المرتبطة بها .

ظاهرة تبادل الشحنة
charge exchange phenomenon

ظاهرة تحدث فى بعض الحالات كأن يصطدم أيون سريع موجب الشحنة بجزىء متعادل الشحنة فيلتقط الأيون إلكترونا من الجزىء ويصبح بذلك متعادل الشحنة فى حين يصبح الجزىء موجب الشحنة .

عدم التوقف على الشحنة
charge independence

فرض مؤداه تساوى القوى التى تعمل بين النيوترون والبروتون ، وبين البروتون والبروتون ، وبين النيوترون والنيوترون فى نفس حالات اللف مع استبعاد القوى الكهرمغنطيسية .

اللا تغير الشحنى **charge invariance**

فرض مؤداه أن التفاعل بين نكليونين لا يتغير عند الدوران فى فراغ اللف النظائرى .

نسبة الشحنة الى الكتلة **charge - mass ratio**

النسبة بين الشحنة الكهربائية لجسيم وكتلته ، وهى خاصية مميزة للجسيمات المشحونة .

طيف انتقال الشحنة

charge-transfer spectrum

الطيف الناشىء عن انتقالات الإلكترون بين مدار ترابطى وآخر لاترابطى .

قانون " شارل " **Charles' Law**

قانون مؤداه أن معاملات التمدد الحجمى لجميع الغازات فى درجة الصفر المئوى متساوية تقريبا ، وقيمتها ١/٢٧٣ من حجم الغاز لكل درجة حرارة مئوية . وينسب إلى العالم الفرنسى « شارل » .

تفاعل كيميائى **chemical reaction**

عملية كيميائية يتغير فيها تركيب المادة .

ملف خانق **choking coil = choke**

ملف يوصل فى جزء من دائرة كهربائية لتعويق مرور التيارات الكهربائية المترددة فى هذا الجزء ، ومنه نوعان :

الأول : خانق الترددات المنخفضة

low-frequency choke

ملف خانق محيط بكتلة من الحديد .

الثانى : خانق الترددات العالية

high-frequency choke

= خانق الترددات اللاسلكية

= radio-frequency choke

ملف خانق يكون عادة خاليا من الحديد .

قطّاع **chopper**

أداة لقطع التيار الكهربائى ووصله على التناوب دوريا .

الزيغ اللونى **chromatic aberration**

عيب فى الصورة المكونة بواسطة العدسات السميكة بسبب تفرق الضوء فى مادتها ، ويترتب عليه ظهور ألوان عند حافة الصورة .

اللونية **chromaticity**

صفة اللونية لضوء ما ، وتحدد بالإحداثيات اللونية للضوء أو بكل من الطول الموجى الغالب فيه ودرجة نقائه معا .

الاحداثيات اللونية

chromaticity coordinates

النسب الثلاث بين كل قيمة من قيم التنبيه الثلاثى لضوء ما فى العين ومجموع هذه القيم .

(انظر : التنبيه الثلاثى *tri-stimulus*)

الخط البيانى اللونية

chromaticity diagram

رسم بيانى يوضح صفة اللونية لمصدر ضوئى ويبين هذا الرسم العلاقة بين إحدى قيم التنبيه الثلاثى وقيمة أحد المنبهين الآخرين .

كروموفور **chromophore**

= حامل اللون **= colour carrier**

مجموعة من الذرات فى مركب عضوى تمتص إشعاعا ضوئيا مميزا لها دون أن يتأثر ذلك بالمكونات الأخرى للمركب .

الكترونات كروموفورية

chromophoric electrons

إلكترونات الروابط الثنائية بين ذرات مجموعة كروموفورية .

كرونومتر **chronometer**

آلة لقياس الزمن بدقة عالية .

دائرة القمة الصغرى
circle of least confusion

أصغر دائرة تمر بها جميع الأشعة النافذة من عدسة ، وتكون أصلا صادرة من نقطة واحدة .

الحيود من الفتحات الدائرية
circular aperture diffraction

حيود الضوء بمروره فى فتحة دائرية ضيقة ينتج عنه ظهور هدب حيود دائرية الشكل فى صورة الفتحة ، وتتسع المسافة بين الهدب كلما صغرت الفتحة .

الاستقطاب الدائرى **circular polarization**

نوع من استقطاب الضوء عندما يكون مركبا من مركبتين متعامدتين ومتساويتى السعة ومستقطبتين استقطابا مستويا ، وفرق الطور بينهما ٩٠+ن ط بحيث ن = ٠ ، ١ ، ٢ ، ...

مفاعل دوار **circulating reactor**

مفاعل تتحرك المادة القابلة للانشطار فيه حركة دورانية فى قلب المفاعل .

رداء **clad**

طبقة تحيط بالوقود النووى لمنع تسرب متخلفات الانشطار إلى الخارج .

التغليف **cladding**

عملية وقاية عنصر الوقود النووى فى المفاعل بتغطيته بطبقة رقيقة من معدن معين .

ثابت العزل المقيد
clamped dielectric constant

ثابت العزل لمادة واقعة تحت تأثير إجهاد ميكانيكى يمنع تغير شكلها إذا ما وضعت فى مجال كهربائى .

الحركة اللاتوافقية الكلاسيكية
classical anharmonic motion

حركة المتذبذب اللاتوافقى كما تدرس فى الميكانيكا الكلاسيكية .

الميكانيكا الكلاسيكية **classical mechanics**

معالجة المسائل الميكانيكية على أساس الميكانيكا النيوتونية .

معادلة "كلاوزيوس" **Clausius equation**

معادلة تربط بين ضغط الغاز وحجمه ودرجة حرارته، وتنسب هذه المعادلة إلى الفيزيقى الألمانى « كلاوزيوس » .

قانون "كلاوزيوس" **Clausius law**

قانون ينص على أن الحرارة النوعية لغاز مثالى عند ثبوت الحجم لا تتوقف على درجة حرارته .

علاقة "كلارك مكسويل"
Clerk Maxwell relation

علاقة رياضية مؤداها أن ثابت العزل لمادة ما يساوى مربع معامل انكسار الضوء فيها . وقد وضع هذه العلاقة العالم الانجليزى « كلارك مكسويل » للربط بين الضوء والإشعاع الكهرمغنطيسى .

تسلق الانخلاع **climb, dislocation**

تحرك انخلاع حافى فى بلورة فى اتجاه عمودى على مستوى الانزلاق فيها .

خط ـ ج ـ الطيفى **C-line**

خط امتصاص فى اللون الأحمر من الطيف الشمسى يقابل الطول الموجى ٦٥٦٢٫٨ انجشتروم ، وينشأ عن الهدروجين الموجود فى الشمس ، وخطوط الامتصاص فى طيف الشمس . اكتشفها العالم الألمانى «فراونهوفر» (*Fraunhofer*)

عروة مقفلة **closed loop**

جزء من خط « فينمان » البيانى يمثل تكون أزواج الإلكترونات والبوزترونات ودثورها . ومن أمثلته ما يحدث عندما يستطير الضوء بالضوء. (انظر : خط فينمان *Finman line*)

نظام مقفل **closed system**

نظام معزول حراريا عما يحيط به ، ويمكن إيصاله إلى حالة اتزان ديناميكى حرارى .

بناء محكم التعبئة **close-packed structure**

نوع من البناء البلورى يشبه حشد كريات متساوية الحجم فى أصغر حيز ممكن .

غرفة سحابية **cloud chamber**

جهاز يتكون من غرفة تحوى غازا مشبعا بالبخار يستخدم لإظهار مسارات الجسيمات المشحونة وذلك بتكوين قطيرات متكاثفة على امتداد هذه المسارات .

سحابة الكترونية **cloud,electron**

(انظر : *electron cloud*)

النقطة السحابية **cloud point**

درجة الحرارة التى يصبح عندها المحلول سحابى الشكل عندما يبرد بمعدل معين .

حشد **cluster**

مجموعة صغيرة من جزيئات السائل موزعة على مسافات متساوية تقريبا فى صورة شبيهة بتوزيع جزيئات البلورة الصلبة، وتوجد هذه الحشود عادة فى المادة عندما تقترب من نقطة انصهارها .

عدسة مطلية **coated lens**

عدسة مطلية بغشاء رقيق جدا له قدرة عاكسة ضعيفة .

خط اتصال متمحور **coaxial line**

خط اتصال كهربائى يتكون عادة من اسطوانتين متحدتى المحور يفصل بينهما عازل كهربائى .

قنبلة الكوبلت **cobalt bomb**

(أ) قنبلة ذرية أو هيدروجنية مغلفة بالكوبلت ٥٩ لزيادة خطرها الإشعاعى .

(ب) حصن سميك من الرصاص به كمية من الكوبلت ٦٠ المشع ، ومزود بنافذة تسمح بخروج الأشعة الجامية ليتسنى استخدامها فى الأغراض العلمية والتطبيقية .

معامل التفريغ **coefficient of discharge**

النسبة بين التدفق الفعلى لسائل من فوهة ضيقة وبين المحسوب نظريا وفقا للمعادلة $\sqrt{٢ \text{ جـ ع}}$ ، حيث ع ارتفاع المنسوب ، جـ العجلة الأرضية .

معامل تقلص النافورة
coefficient of jet contraction

النسبة بين أصغر مساحة لمقطع النافورة ومساحة الفوهة المنبثقة منها .

معامل الاحتكاك الحركى
coefficient of kinetic friction
= معامل الاحتكاك الانزلاقى
=coefficient of sliding friction

النسبة بين القوة المماسية ورد الفعل العمودى عندما يتزلق سطح على آخر بحركة منتظمة دون عجلة .

معامل عودة الاتحاد
coefficient of recombination

معامل يظهر فى القانون الذى تسير على مقتضاه عودة اتحاد الأيونات فى غاز ما .

معامل الارتداد **coefficient of restitution**
= معامل الاصطدام
= coefficient of collision

النسبة بين السرعة النسبية لجسيمين متحركين فى خط مسارى واحد بعد تصادمهما ، وبين سرعتهما النسبية قبل التصادم .

معامل المرونة القصية
coefficient of shear elasticity
= modulus of shear elasticity

أحد معاملات المرونة ، يعرف بأنه النسبة بين إجهاد القص والانفعال الناشئ عنه .

معامل الاحتكاك الاستاتيكى
coefficient of static friction

النسبة بين القوة المماسية ورد الفعل العمودى عند بدء الحركة النسبية بين سطحين .

معامل التوتر السطحى
coefficient of surface tension

قوة تعمل فى سطح السائل وتؤثر عموديا على وحدة الأطوال لأى خط فى هذا السطح .

معامل التوصيل الحرارى
coefficient of thermal conductivity

معدل انتقال الحرارة بين سطحين متقابلين فى وسط ما خلال وحدة المساحة عندما تكون قيمة الانحدار الحرارى بينهما الوحدة .

القوة القسرية **coersive force**

شدة المجال المغنطيسى الذى يزيل الحث المغنطيسى المتبقى فى عينة من مادة ممغنطة لدرجة التشبع ، وذلك بعد زوال المجال الممغنط عنها .

اشعاع مترابط **coherent radiation**

حزمة من إشعاع كهرمغنطيسى تتحد جميع موجاتها فى الطور .

تماسك **c ohesion**

الصفه الناتجة عن التجاذب بين جزيئات الجسم .

ملف **coil**

سلك موصل ملفوف فى شكل حلقى أو أسطوانى ، وقد يحوى حديدا بداخله .

تواقت **coincidence**

تسجيل وقوع حدثين فى جهاز الرصد فى وقت واحد ، وتسجل الأحداث النووية المتواقتة بدائرة إلكترونية يطلق عليها اسم دائرة التواقت *(coincidence circuit)* .

توافق عـارض **coincidence, accidental**

(انظر : *accidental coincidence*)

توافق مؤخر **coincidence, delayed**

(انظر : *delayed coincidence*)

توجيه الأشـعة **collimation**

تحويل حزمة متفرقة من الطاقة الإشعاعية أو من الجسيمات إلى حزمة متوازية .

موجّه الأشـعة (كليميتر) **collimator**

جهاز لتوجيه الأشعة فى سمت واحد .

كثافة التصادم **collision density**

عدد مرات التصادم الذى يحدث فى وحدة الزمن بين الجسيمات الكائنة فى وحدة الحجوم .

تصـادم مرن **collision, elastic**

(انظر : *elastic collision*)

تصـادم من النوع الأول
collision of the first kind

تصـادم بين جسيم نووى عالى الطاقة وبين ذرة ينشأ عنه انتقال للطاقة من الجسيم إلى الذرة، ويترتب عليه هبوط فى سرعة الجسيم وإثارة للذرة .

تصـادم من النوع الثانى
collision of the second kind

تصادم بين ذرة مثارة وجسيم نووى بطىء ينشأ عنه هبوط فى طاقة الذرة وزيادة فى سرعة الجسيم .

القياسـات اللونيـة **colorimetry**

فرع من علم الضوء يتناول قياس الألوان .

عمى الألوان **colour blindness**

قصور العين عن تمييز الألوان المختلفة .

حاملات اللـون **colour carrier**

= **كروموفور** = **chromophore**

(انظر : كروموفور *chromophore*)

مراكز اللـون **colour centres**

شغرات فى شبكة بلورة الهاليدات القلوية تجذب إليها الإلكترونات عند تسخين البلورة فى جو من بخار قلوى وتصبح الشغرات بذلك مراكز للون، وتكسب البلورة لونا مميزا .

مرشـح اللـون **colour filter**

طبقة أو غشاء أو لوح من مادة تمتص أو تعكس ترددات ضوئية خاصة وتنفذ ماعداها ، وبذلك تغير من توزيع الطاقة الطيفية فى الضوء المار فيها .

مضـاهاة الألوان **colour matching**

إجراء تعديلات فى نسب المكونات الأساسية لخليط ضوئى حتى يتفق بصريا مع لون معلوم .

الاحسـاس باللون **colour sensation**

استجابة العين لطاقة إشعاعية محددة فى النطاق المرئى .

درجة الحرارة اللونيـة **colour temperature**

درجة الحرارة لجسم تام الإشعاع يكون عندها لون الضوء المنبعث منه مضاهيا للون المنبعث من مصدر مضىء .

مبدى اللون **colour threshold**

أقل شدة يمكن عندها تمييز اللون .

عودة الالتئام فى المسار **columnar recombination**

عودة التئام الأيونات أثناء وجودها فى مسار الجسيم المؤين .

كوما **coma**

مظهر من مظاهر الزيغ الكرى فى العدسات والمرايا الكرية تظهر فيه صورة نقطة ضوئية لامحورية على هيئة قرص شبه دائرى غير محدد .

قاعدة التوفيق **combination principle**

قاعدة تحدد الترددات الطيفية لمادة ما على أساس الفروق بين الحدود الطيفية المميزة لهذه المادة .

درجة حرارة الاحتراق **combustion temperature**

أعلى درجة حرارة يصل إليها وقود ما عندما يحترق فى الهواء تحت الضغط الجوى المعتاد . (انظر : الشدة الحرارية

(calorific intensity

فصلة **comma**

مصطلح فى الموسيقى يطلق على المسافة بين الطنين الكبير والطنين الصغير ، وتساوى $\frac{٩}{٨} \div \frac{١٠}{٩} = \frac{٨١}{٨٠}$

التأليف المعتاد **common chord**

تأليف موسيقى يجمع أربع نغمات النسب بين ترددتها (٤:٥:٦:٨) .

عاكس التيار **commutator**

أداة لعكس اتجاه التيار تعمل يدويا أو أوتوماتيكيا .

المقارن الكهربائى **comparator, electric**

جهاز كهرباء يستخدم للمقارنة بين كميتين كهربائيتين من نوع واحد.

طيف المقارنة **comparison spectrum**

طيف قياسى يتخذ أساساً لمقارنة الأطياف الأخرى به .

بوصلة **compass**

علبة زجاجية صغيرة تحوى إبرة مغنطيسية أو مجموعة من الإبر المغنطيسية ترتكز فى وضع أفقى على سن مدببة تستعمل لتعيين اتجاه الشمال المغنطيسى .

البندول المعادل **compensated pendulum**

بندول يصنع بطريقة تجعل المسافة بين نقطة تعليقه ومركز ثقله ثابتة ولا تتغير بتغير درجة الحرارة ، وبذلك لا يتأثر زمن دورته بتغير درجة حرارة الجو .

مبدأ التتام **complementarity principle**

القاعدة التى تربط بين صيغتين يمكن أن توصف ظاهرة فيزيقية بدلالة إحداهما أو بالأخرى . ومنها انتقال الطاقة التى توصف بدلالة حركة جسيمية تتميز بكمية تحرك ح وطاقة ط ، أو بدلالة حركة موجية تتميز بطول موجى λ وتردد ν وربط مبدأ التتام بين هاتين الصيغتين بالمعادلتين :

ح $= \frac{h}{\lambda}$ ، ط $= h\,\nu$ حيث h ثابت بلانك .

اللونية المتتامة
complementary chromaticity

ظهور ضوء أبيض باختلاط لونين متتامين .

(انظر : الألوان المتتامة *complementary colours*)

الألــوان المتتــامة **complementary colours**

كل لونين ضوئيين يحدث بامتزاجهما الإحساس بالضوء الأبيض .

مشــع تام **complete radiator**

(انظر : مشع أسود *black body radiator*)

سائل مركب **complex liquid**

سائل لا يتناسب معدل القص له تناسباً خطيا مع إجهاد القص المؤثر.

ثوابت المطاوعة **compliance constants**

معاملات الدوال الخطية التي تربط مركبات الانفعال المرن بمركبات الإجهاد المؤثر.

مركب **compound**

مادة كيميائية نقية متجانسة تتركب بنسب معينة من عنصرين أو أكثر .

مركب حامل **compound, carrier**

(انظر : *carrier compound*

مركب مرقوم **compound , labelled**

(انظر : *labelled compound*

عدســة مركبة **compound lens**

عدسة مكونة من عدستين بسيطتين أو أكثر بحيث تؤدى المجموعة عمل عدسة واحدة مع عيوب أقل .

الميكروسكوب (المجهر) المركب
compound microscope

ميكروسكوب يتكون من عدسة شيئية بسيطة أو مركبة وعدسة عينية بسيطة أو مركبة .

نواة مركبــة **compound nucleus**
= **نواة وسطى** = **intermediate nucleus**

نواة مثارة تتكون كمرحلة وسطى فى تفاعل نووى مستحث ، وتتميز بعمر طويل إذا قورن بالزمن الذى يستغرقه عادة جسيم نووى فى اختراقه النواة .

البنــدول المركب **compound pendulum**

بندول يتركب من جسم متماسك دون قيد على شكله أو حجمه أو تركيبه . يتذبذب حول نقطة تعليقه .

الرنان المركب **compound resonator**

رنان يتركب من رنانين صوتيين أو أكثر تعمل مقترنة .

انضــغاطية **compressibility**

قابلية المادة للانضغاط ، ويطلق المصطلح عادة على السوائل .

انسياب قابل للضغط
compressible flow

انسياب مائع تحت ظروف تسبب تغيرا كبيرا فى كثافته .

تضاغط compression

زيادة الضغط بسبب تقارب أجزاء الوسط الذى تنتشر فيه موجة طولية .

انضغاط ميكانيكى compression, mechanical

الحالة الانفعالية لجسم مضغوط من طرفيه .

انفعال بالضغط compression strain

نقص نسبي فى حجم مرن بتأثير ضغط خارجي .

اجهاد بالضغط compression stress

الإجهاد الذى يحدث انفعالا بالضغط .

امتصاص "كومتون" Compton absorption

امتصاص فوتون الأشعة السينية أو أشعة جاما فى ظاهرة «كومتون» . والمصطلح منسوب إلى العالم الأمريكى « كومتون » تقديرا لبحوثه فى الإشعاع.

ظاهرة "كومتون" Compton effect

تغير الطول الموجى لفوتون نتيجة لاستطارته من إلكترون طليق .

طول موجة "كومتون" Compton wave-length

طول الموجة المميزة لإلكترون حر ، وهو خارج قسمة ثابت بلانك على حاصل ضرب كتلة الإلكترون الساكنة فى سرعة الضوء .

حاسبة computer

آلة حاسبة يعتمد عملها على الدوائر الإلكترونية المتكاملة .

محززة مقعرة concave grating

محززة بصرية على سطح كرى مقعر عاكس للضوء يجمع بين عمليتى حيود الضوء وتجميع الصورة .

تركيز concentration

زيادة كمية المادة أو الطاقة فى وسط ما فى وحدة الحجوم .

قدح التجميع concentration cup = focusing cup

(انظر : *focusing cup* =)

استقطاب التركيز concentration polarization

الاستقطاب المصاحب لهبوط درجة تركيز الأيونات.

توافق concord = consonance

صفة النغمات التى تتقبلها الأذن بارتياح .

القوى التلاقية concurrent forces

مجموعة من القوى تتلاقى خطوط تأثيرها فى نقطة مشتركة .

تكثيف condensation

تحويل البخار إلى سائل .

غشاء مكثف condensed film

طبقة رقيقة جزيئاتها كثيفة الرص وشديدة الميل نحو السطح .

مادة مكثفة condensed matter

المادة فى حالة السيولة أو الصلابة .

مكثف **condenser**

جهاز يتركب عادة من أنبوبة يمر بداخلها بخار سائل ، ويبرد السطح الخارجي لهذه الأنبوبة بوسائل متعددة ، وبذلك يكثف البخار المار بها ويتحول من الحالة الغازية إلى السائلة .

وفي الكهرباء : موصلان أو اكثر على شكل الواح عادة يفصل بينهما عازل .

مواصلة **conductance**

المركبة الحقيقية في معادلة المسايرة الكهربائية ، وهي مقلوب المقاومة .

مواصلة الالكترود للتيار المتردد
conductance, electrode A.C.

(انظر : *electrode A.C. conductance*)

نسبة المواصلة **conductance ratio**

النسبة بين المواصلة المكافئة لمحلول أيوني والمواصلة المكافئة له عندما يكون مخففا تخفيفا لا نهائيا .

توصيل **conduction**

انتقال طاقة كالصوت أو الضوء أو الحرارة بوسط ما دون انتقال أجزاء الوسط نفسه .

نطاق التوصيل **conduction band**

نطاق من الطاقة تعينه نظرية المناطق للجوامد ، به إلكترونات حرة تجعل المادة جيدة التوصيل للكهرباء .

التوصيل الحراري
conduction of heat = thermal conduction

انتقال الحرارة خلال جسم لوجود انحدار حراري به دون انتقال أجزاء الجسم نفسه .

خلية الموصلية **conductivity cell**

خلية تستعمل لقياس مقاومة الإلكتروليت

الموصلية الكهربائية
conductivity, electrical

= **المواصلة النوعية الكهربائية**
= **specific conductance, electrical**

المواصلة الكهربائية لمكعب من مادة ما طول ضلعه الوحدة عند درجة حرارة معينة : وهي مقلوب المقاومية أو المقاومة النوعية لهذه المادة .

تشكيل الموصلية
conductivity modulation

تغير قيمة الموصلية لشبه موصل بتغيير كثافة حاملات الشحنة فيه .

الموصلية الفائقة **conductivity, super-**

(انظر : *super-conductivity*)

الموصلية الحرارية **conductivity, thermal**

كمية الحرارة التي تمر في الثانية بين سطحين متقابلين في مكعب طول ضلعه الوحدة من مادة ما عندما يكون الفرق بين درجتي حرارة السطحين درجة واحدة .

موصل معزول **conductor, insulated**

(انظر : *insulated conductor*)

الموصلات **conductors**

الأجسام التي تنتقل خلالها الكهرباء بسهولة .

بندول مخروطي **conical pendulum**

بندول بسيط تتحرك كرته في دائرة أفقية .

انكسار مخروطي **conical refraction**

انتشار شعاع ضوئي ضيق على شكل مخروط عند نفاذه في بلورة ثنائية المحور .

نقطتان مترافقتان **conjugate points**

موقعا جسم نقطي وصورته بالنسبة لعدسة ما .

قطب تابع **consequent pole**

(أ) في المغنطيس الدائم : هو القطب الذي يحدث في موضع من المغنطيس فيما بين طرفيه .

(ب) في المغنطيس الكهربائي : هو القطب الذي يحدث في موضع بين ملفين من ملفاته يكون التأثير المغنطيسي لأحدهما مضاداً للتأثير المغنطيسي للآخر .

بقاء الطاقة **conservation of energy**

قاعدة مؤداها أن الطاقة لاتفنى ولا تستحدث، ولكنها تتحول من صورة إلى أخرى . مثال ذلك تحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة حرارية .

بقاء كمية الحركة
conservation of momentum

قاعدة مؤداها ثبوت كمية الحركة الكلية لمجموعة من الجسيمات التي تكون نظاماً ميكانيكيا معزولا لاتؤثر فيه قوة خارجية .

توافق موسيقي **consonance, musical**

حالة اجتماع نغمتين موسيقيتين أو أكثر ؛ إذا صدرت في وقت واحد أحدثت تأثيراً سمعياً ساراً .

منشور ثابت الانحراف
constant deviation prism

منشور رباعي ينحرف فيه الشعاع الضوئي الساقط في اتجاه عمودي على اتجاه سقوطه ، وذلك بوضع المنشور في حالة النهاية الصغرى للانحراف لهذا الشعاع. ويستخدم هذا المنشور في الاسبكترومتر ثابت الانحراف لقياس الأطوال الموجية للأشعة الضوئية .

الاسبكترومتر ثابت الانحراف
constant deviation spectrometer

اسبكترومتر يستخدم فيه منشور ثابت الانحراف.

صيغة البنية **constitutional formula**
=structural formula

رسم يبين المواقع النسبية للذرات ومجاميعها في الجزيء .

البنية الجزيئية **constitution, molecular**

وضع وترتيب الذرات في الجزيء.

حركة مقيدة **constrained motion**

نوع من الحركة يفرض فيه الوسط على الجسم أن يتحرك على خط أو سطح معين .

زاوية التلامس **contact angle**

الزاوية التي يصنعها السائل مع السطح الذي يلامسه؛ وتقع هذه الزاوية في داخل السائل .

جهد التلامس **contact potential**

الجهد الكهربائي الذي يتولد عندما يتلامس فلزان مختلفان .

تلوث **contamination**

تسرب غير مرغوب فيه لمادة مشعة إلى مادة أخرى أو جهاز أو مكان .

مقيــاس التلوث **contamination meter**

جهاز للكشف من بعد عن النشاط الحاى لنواتج الانشطار التى تعلق بالملابس والأدوات وغيرها . ويقدر هذا التلوث بالملى رونتجن فى الساعة .

معادلة الاستمرارية **continuity equation**

= principle of continuity

علاقة رياضية تعبر عن ثبوت الكتلة فى حالة انسياب الموائع .

استمرارية الحالة **continuity of state**

خاصية عدم حدوث تغير مفاجىء فى الخواص الفيزيقية للمادة فى أثناء تحولها من حالة إلى أخرى .

عتبة متصلة **continuous beam**

عتبة ترتكز على أكثر من دعامتين .

طيف متصل **continuous spectrum**

طيف تظهر مركباته فى تتابع متواصل دون انفصام .

تفاعل قابل للتحكم فيه

controllable reaction

تفاعل نووى يمكن بدؤه فى المفاعل أو إيقافه أو التحكم فيه .

متحكم تلقائى **controller, automatic**

(انظر : *automatic controller*)

لوحة التحكم **control panel**

لوحة تشمل جميع مقابض التحكم ومفاتيح الكهرباء، وما إليها .

قضيب التحكم **control rod**

قضيب من مادة تمتص النيوترونات ، إذا أدخل فى المفاعل خفض من معدل التفاعل فيه .

نظام التحكم **control system**

مجموعة من الأجهزة يمكن بها التحكم فى معدل التفاعل الذى يحدث فى داخل المفاعل النووى ، أو معدل الأداء فى مصنع .

الحمل الحرارى **convection of heat**

إحدى طرائق انتقال الحرارة فى الموائع نتيجة لنشوء تيارات فيها .

عدسة مجمعة (لامة) **converging lens**

= عدسة موجبة **= positive lens**

عدسة تجمع الأشعة الضوئية المتوازية التى تسقط على أحد جانبيها ، فى بؤرة حقيقية على الجانب الآخر .

مفاعل محول **converter reactor**

مفاعل يستعمل فيه وقود من نوع معين ، فيتولد فيه وقود من نوع آخر . مثاله مفاعل وقوده اليورانيوم يتولد فيه بلوتونيوم .

مبرد **coolant**

مادة تتخذ عادة من سائل أو غاز لتبريد الأجزاء الساخنة فى المفاعل النووى .

التبريد بإزالة المغنطة اديباتيا
cooling by adiabatic demagnetization
أسلوب تبريد للحصول على درجة حرارة قريبة جدا من الصفر المطلق .

منحنى التبريد **cooling curve**
رسم بيانى يمثل تغير درجة حرارة جسم ساخن يبرد مع الزمن فى وسط ثابت درجة الحرارة .

رقم التناسق **coordination number**
عدد الذرات التى تقع فى أقرب جوار لذرة ما فى تركيب بلورى .

التناسق فى كثيرات السطوح
coordination polyhedra
ترتيب أيونات الأكسجين حول الأيون الكاتودى الذى ترتبط به ارتباطا وثيقا فى البلورات الأيونية كثيرة السطوح . ومن أمثلة ذلك بلورة أكسيد السليكون ذات السطوح الأربعة .

قوى متحدة المستوى **coplanar forces**
مجموعة من القوى تقع جميع خطوط تأثيرها فى مستوى واحد .

قلب **core**
(أ) فى المغنطيسات الكهربائية : الجزء الحديدى الذى تحيط به ملفاتها .

(ب) فى المفاعل النووى : الجزء الذى يحتوى على المادة القابلة للانشطار التى تتخذ وقودا فيه .

تكون بذور **coring**
تكون حبيبات فى محلول جامد نتيجة لعدم توفر الاتزان أثناء عملية التجمد .

تفريغ هالى **corona discharge**
تفريغ كهربائى يحدث فى المنطقة المتأينة المحيطة بسلك ذى جهد عال .

نظرية الجسيمات **corpuscular theory**
نظرية افترضت أن الضوء جسيمات غاية فى الصغر تنتقل بسرعة كبيرة .

مبدأ التناظر **correspondence principle**
قاعدة مؤداها أنه عندما يكون لنظام ذرى أعداد كم عالية القيمة تكون نتائج نظرية الكم لهذا النظام موافقة لنتائج الفيزيقا الكلاسيكية .

الأشعة الكونية **cosmic rays**
إشعاع مصادره الفضاء الخارجى . و يحدث عند نفاذه فى الطبقة الهوائية أو فى مادة ما تأثيرات تأينية ، ومن خواص بعض مكوناته أنها شديدة النفاذية .

الأشعة الكونية الابتدائية
cosmic rays, primary
الأشعة الكونية التى تتكون من النوى الذرية وعلى الأخص البروتونات ، وطاقتها تقدر بمقادير تتراوح بين $١٠^{١٠}$ و $١٠^{١٥}$ إلكترون فلط ، وتكاد تمتص فى الطبقات العليا من الجو .

الأشعة الكونية الثانوية
cosmic rays, secondary
الأشعة التى تحدث نتيجة التفاعل بين الأشعة الكونية الابتدائية وبين النوى والإلكترونات فى الطبقة الهوائية المحيطة بالأرض ، وتتكون خاصة من ميزونات وبروتونات وإلكترونات وفوتونات طاقتها أقل من طاقة الأشعة الابتدائية ، وتكاد تكون جميع الأشعة الكونية التى تشاهد على سطح الأرض وبالقرب منه أشعة ثانوية .

تصليد "كوتريل" Cottrell hardening

تصليد المادة بتثبيت الانخلاعات فيها عن طريق تجمع الشوائب المختلفة الموجودة فى المادة حول هذه الانخلاعات .

والمصطلح منسوب إلى الفيزيقى الإنجليزى « كوتريل » .

تثبيت "كوتريل" Cottrell locking

منع حركة الانخلاعات داخل المادة بتكوين سحب من ذرات الشوائب حولها .

حائل "كولومى" Coulomb barrier

حائل ينشأ عن قوة تنافر إلكتروستاتيكية .

حائل كولومى Coulomb degeneracy

انحلال يؤدى إلى تطابق بين مناسيب طاقة جسيم مشحون محصور فى مجال كولومى عندما تتفق هذه المناسيب فى العدد الكمى الأساسى وحالة اللف، مع اختلافها فيما بينها فى كميات التحرك الزاوى .

طاقة "كولوم" Coulomb energy

الجزء من طاقة الترابط الذى يصاحب الفعل الكهرستاتيكى بين الأيونات والإلكترونات .

قانون "كولوم" Coulomb law

(أ) فى الكهرباء: قانون مؤداه أن قوة التجاذب أو التنافر بين شحنتين نقطيتين تتناسب طرديا مع حاصل ضرب شدتيهما وعكسيا مع مربع المسافة بينهما.

(ب) فى المغنطيسية: قانون مؤداه أن قوة التجاذب أو التنافر بين قطبين مغنطيسيين تتناسب طردياً مع حاصل ضرب شدتيهما وعكسيا مع مربع المسافة بينهما.

وينسب المصطلح العالم إلى الفرنسى « كولوم » .

كولومتر coulometer

اسم يطلق على الفلطامتر عندما يستعمل لقياس كمية الكهرباء ، ويتخذ الكولوم وحدة لقياسها .

عداد ألفا counter, alpha

(انظر : *alpha counter*)

فترة همود العداد counter dead-time

المدة التى تنقضى بين تسجيل نبضة فى عداد الإشعاع وإمكان تسجيل نبضة تالية لها .

القوة الدافعة الكهربائية العكسية

counter (or back) electromotive force

(انظر : *back electromotive force*)

عداد بنافذة طرفية

counter, end-window

(انظر : *end-window conter*)

تجاوز فلطية العداد counter overvoltage

مقدار ما يزيده الجهد الواقع على عداد « جيجر » على مبدى جهد تشغيله .

فترة افاقة العداد — **counter recovery time**

الحد الأدنى للزمن الذى ينقضى من بداية عد نبضة فى عداد الإشعاع حتى اللحظة التى تبلغ فيها قيمة النبضة التالية نسبة مئوية معينة (من قيمتها العظمى) لكى يمكن عدها .

فترة التمييز للعداد — **counter resolving time**

أقصر زمن ينقضى بين عدتين متتاليتين فى عداد الإشعاع .

عداد الومضات — **counter, scintillation**

(انظر : *scintillation counter*)

صمام العداد العشرى — **counter tube, decade-**

(انظر : *decade-counter tube*)

معدل المعدودات — **counting rate**

متوسط عدد المعدودات فى وحدة الزمن .

معدودات — **counts**

الدلالة التى يبينها الجهاز الذى يستعمل لحصر عدد الأحداث المؤدية إلى التأين سواء أكان حدثا واحدا أو أكثر .

معدودات الخلفية — **counts, background**

(انظر : *background counts*)

المعدودات الكاذبة — **counts, spurious**

(انظر : *spurious counts*)

دائرتان متقارنتان — **coupled circuits**

(انظر : تقارن *coupling*)

المتذبذب الاقترانى — **coupled oscillator**

نظام يتكون من مركبتين (أو أكثر) تقترنان بقوى تجعل هذا النظام توافقيا أو قريبا من التوافق.

تقارن — **coupling**

ما يحدث بين الأشياء من تأثير بعضها فى الآخر . ويطلق فى الكهربائية على حالة وجود دائرتين كهربائيتين تؤثر إحداهما فى الأخرى تأثيراً كهرمغنطيسياً ،ويقال للدائرتين أنهما متقارنتان : *(coupled circuits)*

ثابت التقارن — **coupling constant**

ثابت يعبر عن شدة تقارن معين .

تقارن الكترونى — **coupling, electron**

(انظر : *electron coupling*)

تقارن ضعيف — **coupling, loose (weak)**

انظر : *(loose coupling*

تقارن مدارى لفى — **coupling, spin-orbit**

(انظر : *spin-orbit coupling*)

تقارن محكم — **coupling, tight**

(انظر : *tight coupling*)

بلورة تساهمية — **covalent crystal**

بلورة ترتبط ذراتها بروابط مشتركة مثل بلورة الألماس .

زحف creep

انسياب لدن للمادة بفعل إجهاد مستمر عليها .

التضاؤل الحرج critical damping

أقل تضاؤل فى سعة الذبذبة تصبح معه الحركة غير اهتزازية .

تجربة حرجة critical experiment

تجربة تجرى مبدئيا على المواد القابلة للانشطار التى يراد استعمالها فى المفاعل النووى ، ويراعى فيها تجميع هذه المواد بالتدريج حتى تتخذ فى النهاية الهيئة الصالحة لحدوث التفاعل المتسلسل فيها .

المجال الحرج critical field

شدة المجال المغنطيسى التى دونها تصبح المادة فى حالة الموصلية الفائقة ، وذلك عند درجة حرارة معينة .

الرطوبة الحرجة critical humidity

المحتوى المائى فى وحدة الحجوم للهواء الجوى عند حالة التشبع .

الحرجية criticality

الحالة التى يكون عندها مجموع معدلى أسر النيوترونات فى المفاعل النووى وإفلاتها منه مساوياً لمعدل توالدها من عمليات الانشطار فى قلبه .

الكتلة الحرجة critical mass

كتلة المواد القابلة للانشطار فى المفاعل الحرج .

النقطة الحرجة critical point

نقطة على الخط البيانى الممثل لحالة المادة يتطابق عندها طوران من أطوار هذه المادة .

مفاعل حرج critical reactor

صفة للمفاعل النووى عندما يصل للحالة التى يكون فيها عدد النيوترونات المتولدة من الانشطار مساوياً لما يفقد من هذا العدد فى عمليات الامتصاص والتسرب .

المنطقة الحرجة critical region

المنطقة المجاورة للنقطة الحرجة فى الخط البيانى الذى يمثل حالة المادة .

الاجهاد الحرج للقص critical shear stress

قيمة إجهاد القص اللازم لبدء حدوث انزلاق فى بلورة فلزية أحادية فى اتجاه بلورى على مستوى بلورى .

القد الحرج critical size

الأبعاد التى تتشكل بحسبها هيئة قلب المفاعل النووى والعاكس المستعمل فيه لكى يتسنى حدوث التفاعل المتسلسل على منوال منتظم ثابت .

درجة الحرارة الحرجة critical temperature

أعلى درجة يتحول فيها الغاز إلى سائل بمجرد الضغط .

السرعة الحرجة للانسياب critical velocity of flow

سرعة انسياب السائل التى إذا تجاوزها اختلفت نوعية انسيابه .

الحجم الحرج **critical volume**

حجم الجرام الواحد من أية مادة سائلة أو غازية عند درجة حرارتها الحرجة وضغطها الحرج .

الوضع المتصالب **crossed position**

وضع منشورى «نيكول» أو أى أداتى استقطاب أخريين بحيث يكون محوراهما متعامدين فلا ينفذ الضوء خلالها .

صليب شعرى **cross-hair lines**

شعرتان دقيقتان متصالبتان مركبتان عند الموضع الذى تتكون فيه الصورة الحقيقية للمرئى فى التلسكوب أو فى المكرسكوب ، بغرض تصويب الآلة نحو نقطة معينة من المرئى .

القطع المستعرض **cross-section**

(أ) فى الفيزيقا العامة : المقطع العمودى على محور جسم ما .

(ب) فى الفيزيقا النووية: مقياس يبين احتمال حدوث عملية نووية معينة .

القطع المستعرض للامتصاص
cross-sections, absorption

(انظر : *absorption cross-section*)

القطع المستعرض للتنشيط
cross-section, activation

(انظر : *activation cross-section*)

القطع المستعرض التفاضلى
cross-section, differential

(انظر : *differential cross-section*)

القطع المستعرض للانشطار
cross-section, fission

(انظر : *fission cross-section*)

القطع المستعرض التكاملى
cross-section, integral

(انظر : *integral cross-section*)

القطع المستعرض لجسيم
cross-section of a particle

المساحة التى يحدث فيها فعل هذا الجسيم .

القطع المستعرض الجزئى
cross-section, partial

(انظر : *partial cross-seciton*)

القطع المستعرض للاستطارة
cross-section, scattering

(انظر : *scattering cross-section*)

القطع المستعرض الكلى **cross-section, total**

(انظر : *total cross-section*)

جهاز كريوجينى **cryogenic system**

جهاز يحفظ درجة الحرارة فى داخله بحيث تكون أقل منها فى خارجه .

الكريوسكوبية cryoscopy

دراسة نقطة تجمد المحاليل ، ويكون ذلك عادة باستخدام جهاز كريوجيني .

بلوري خفي cryptocrystalline

صفة لما له هيكل بلوري مختف ، أو يصعب الكشف عنه بحيث يبدو وكأنه لابلوري .

بلـورة crystal

عينة عيانية (ماكروسكوبية) من مادة صلبة يبدو فيها قدر من الرتابة الهندسية أو التماثل إما مباشرة وإما بعد معالجتها .

زوايا البلـورة crystal angles

الزوايا الثابتة بين أسطح البلورة وبها تتميز البلورة .

حيز بلـوري crystal blank

الحيز الذي يتخلف في كتلة بلورية بعد قطع بلورة منها .

قطع بلـوري crystal cut

جزء مقطوع من بلورة له سطحان رئيسيان متوازيان .

عناصر البلـورة crystal elements

مجموعة الزوايا والنسب بين الأطوال المحصورة من محاور البلورة ، وهذه العناصر هي التي تعين وضع أي وجه في البلورة .

مجـال البلورة crystal field

المجال الألكتروستاتيكي داخل البلورة ، وهو الناتج عن التركيب المكروسكوني للذرات والأيونات في شبكة البلورة .

تنمية البلورات crystal growth

عملية فيزيقية لتكوين بلورة عيانية .

العدسة البلورية = العدسـة الجليدية
crystalline lens = eye lens

إسمان كانا يطلقان على عدسة العين : وهي عدسة محدبة الوجهين شفافة مرنة موضعها في العين بين الرطوبة المائية *(aqueous humour)* والرطوبة الزجاجية *(vitreous) humour)*

حبيبة بلورية crystallite

إحدى الحبيبات أو البلورات الدقيقة التي تتكون منها المادة المتعددة البلورات .

التبلور crystallization

تكون بلورات من مادة ما ، ويتم ذلك عادة بمعالجة حرارية خاصة .

بياني بلـوري crystallogram

نمط لحيود الأشعة السينية للبلورة ، ومنه يمكن الاستدلال على بنائها البلوري .

المحاور البلـورية crystallographic axes

محاور افتراضية عددها ٣ (وأحيانا ٤) تتلاقى في نقطة داخل البلورة يمكن بواسطتها تحديد الصفات المميزة للتماثل البلوري .

نسبة المحاور البلورية
crystallographic axial ratios

النسب بين أطوال محاور الخلية فى البلورة. ويقاس طول المحور من نقطة الأصل فى الخلية الوحدة حتى نقطة تقاطعه مع أحد أوجهها .

علم البلورات **crystallography**

فرع العلوم الفيزيقية الذى يعنى بدراسة الأشكال الخارجية للبلورات وبالنسب الهندسية بين المستويات الذرية فيها .

فرن البلورات **crystal oven**

حيز متحكم فى درجة حرارته توضع فيه بلورة المتذبذب البلورى لتثبيت درجة حرارتها ، ومن ثم يثبت ترددها الرنينى .

بارامترات البلورة **crystal parameters**

أطوال جوانب وحدة الخلية فى شبكة البلورة .

سحب البلورة **crystal pulling**

إحدى طرق تنمية البلورات وذلك بجذب البلورة تدريجياً من الصهارة أثناء تكوينها .

البنيان البلورى **crystal structure**

البنية الهندسية التى تنتمى إليها البلورة ، وترتيب ذراتها أو توزيع الكثافة الإلكترونية فيها .

التماثل البلورى **crystal symmetry**

صفة تتميز بها البلورات نتيجة للتركيب الهندسى لشبكتها فتبدو البلورة بنفس مظهرها إذا تغير وضعها تغيراً هندسياً ، مثل إدارتها حول محور أو عكس صورتها فى مستوى .

الأنظمة البلورية **crystal systems**

الترتيبات الهندسية المختلفة التى يمكن أن توجد عليها الذرات فى التماثل البلورى ، وعدد هذه الترتيبات ٣٢ ، وتصنف فى ٧ أنظمة يتميز كل منها بزوايا خليته ومحاورها .

جرعة متراكمة **cumulative dose**

مجموع الجرعات الناتجة عن تكرار تعريض الجسم كله أو جزء منه للإشعاع .

قدح التجميع
cup, focusing=cathode cup =concentration cup

(انظر : *focusing cup*)

كورى **curie**

الوحدة الأساسية لشدة النشاط الإشعاعى لمادة مشعة وتساوى $3{,}7 \times 10^{10}$ تفتتا فى الثانية ، وهو ما يعادل اضمحلال جرام واحد من الراديوم . وسمى المصطلح بهذا الإسم تكريما للعالمين « بيير كورى » وزوجته « مارى » مكتشفى الراديوم .

نقطة كورى **Curie point**

درجة الحرارة الحرجة التى إذا تجاوزتها مادة ذات خاصية فرومغنطيسية (دائمة أو لحظية) فقدت هذه الخاصية . وسميت النقطة باسم العالم الفيزيقى «بيير كورى» تقديراً لأعماله .

كثافة التيار **current density**

المركبة العمودية لعدد الجسيمات التى تعبر وحدة المساحات فى وسط ما فى الثانية ، ويمكن أن تكون هذه الجسيمات إلكترونات كما فى حالة التيار الكهربائى ، أو جسيمات مشحونة (نووية أو تحت ذرية) أو جزيئات مائع .

كفاءة التيار **current efficiency**

(أ) فى التحليل الكهربائى : نسبة كتلة المادة التى تتحلل كيميائيا بمرور التيار إلى الكتلة التى يتوقع تحللها وفق "قانونى فارادى" فى التحليل الكهربائى .

(ب) فى المدفعة الإلكترونية : جزء الحزمة الإلكترونية الذى يمر خلال الفتحة المحددة للحزمة منسوبا إلى الحزمة الكلية .

تيار بالتأثير **current, induced**

(انظر : *induced current*)

تيار متقطع **current, intermittent**

(انظر : *intermittent current*)

مقطع التيار
current intermitter = current interrupter

جهاز يعمل على قطع التيار ووصله على التوالى .

تيار تسرب **current, leakage**

(انظر : *leakage current*)

تيار أولى (ابتدائى) **current, primary**

(انظر : *primary current*)

أنبوبة تثبيت التيار
current regulating tube = barretter

(انظر : كابح التيار *ballast resistor*)

انحناء المجال **curvature of field**

أحد أنواع الزيغ الهندسى للعدسات أو المرايا الكرية .

فلطية انحياز القطع **cut-off bias voltage**

فلطية الانحياز التى يلزم توصيلها بشبكة الصمام الإلكترونى لإيقاف مرور التيار فى دائرة الأنود .

سيكلوترون **cyclotron**

معجل يزيد سرعة الجسيمات المشحونة زيادة كبيرة ، وذلك بفعل مجال كهربائى سريع التردد ومجال مغنطيسى ثابت .

عدسة أسطوانية **cylindrical lens**

عدسة أحد وجهيها أو كلاهما أسطوانى الشكل .

D

مبدأ " دالمبير " **d'Alembert principle**

مبدأ وضعه عالم الفيزيقا الفرنسى «دالمبير» مؤداه أن قانون نيوتن الثالث للقوى المؤثرة فى الأجسام الحرة الحركة ينطبق أيضا على الأجسام الساكنة فى حالة الإتزان .

قانون " دالتون " **Dalton law**

مبدأ وضعه عالم الفيزيقا الانجليزى « دالتون» مؤداه أن الضغط الكلى لمخلوط من غازات غير متفاعلة كيميائيا يساوى مجموع الضغوط الجزئية لكل غاز بفرض وجوده منفردا فى الوعاء نفسه .

حركة توافقية متضائلة
damped harmonic motion

حركة توافقية تتناقص سعتها تدريجياً مع الزمن بفعل مقاومة .

متذبذب خطى متضائل
damped linear oscillator

متذبذب خطى يخضع لعامل تخميد .

ذبذبة متضائلة **damped oscillation**

الذبذبة التى يصغر اتساعها بالتدريج بتأثير مقاومة أو بالحث الكهرمغنطيسى .

التضـاؤل **damping**

التدرج فى الصغر الذى يحدث فى اتساع الاهتزازة المتضائلة .

التضـاؤل الحرج **damping, critical**

(انظر : *critical damping*)

دايود التضاؤل **damping diode**

صمام ثنائى يوصل فى دائرة إلكترونية لإضعاف الإشارة الخارجة منها إذا زادت على الحد المرسوم .

نسـبة التضاؤل **damping ratio**

النسبة بين التضاؤل الفعلى والتضاؤل الحرج للذبذبة .

تواؤم للظلام **dark adaptation (adaption)**

زيادة تدريجية فى حساسية العين عندما تتعرض لنقص فى شدة الإضاءة .

توصـيل الظلام **dark conduction**

التوصيل الكهربائى فى دائرة خلية كهرضوئية عند قطع الضوء عنها .

تيار الظلام **dark current**

التيار الكهربائى فى دائرة خلية كهرضوئية عند قطع الضوء عنها .

تفريغ الظلام **dark discharge**

تفريغ كهربائى غير مصحوب بإضاءة .

اضـاءة مع اعتام الخلفية
dark-field illumination

وسيلة لإظهار الخطوط أو الجسيمات الدقيقة جدا للمرئى بوساطة مكروسكوب ، وذلك بإسقاط الضوء على المرئى جانبيا فلا يتمكن من المرور خلال الشيئية مباشرة فتظهر بذلك تفاصيل الجسيمات مضيئة على خلفية مظلمة .

وليدة **daughter**

النويدة الناتجة عن تفتت النويدة الأصلية التي يقال لها النويدة الأم .

(انظر : *parent atom*)

معامل ضوء النهار **daylight factor**

النسبة بين شدة الإضاءة نهاراً داخل مبنى وشدتها في العراء في الوقت نفسه .

المقاومة الصوتية المستمرة
D.C. acoustic resistance

خارج قسمة الفرق في ضغط الصوت (بالداين/سم٢) بين سطحي مادة ماصة للصوت على شدة التيار الصوتي خلال المادة (بالسنتمتر٣/ ثانية) .

جلفانومتر لا ارتجاجي
dead-beat galvanometer

جلفانومتر معد بحيث يصل مؤشر الانحراف فيه إلى نهاية مرحلته في أقصر وقت ممكن دون أن يحدث فيه تذبذب .

غرفة كاتمة **dead room = anechoic room**

غرفة تتميز بكبر امتصاصها للصوت كبرا غير عادى ، وانعدام تردد الصوت فيها تقريبا .

فترة همود العداد **dead time, counter**

(انظر : *counter dead time*)

شعاع الافناء **death ray**

الشعاع الذى يسبب تلف الخلايا الحية .

حطام القنبلة الذرية **debris, atomic bomb**

(انظر : *bomb debris, atomic*)

طول موجة "دى برولى"
de Broglie wavelength

طول الموجة المميزة لجسم متحرك ، وهى تساوى خارج قسمة ثابت بلانك على كمية حركة الجسم . وينسب المصطلح إلى العالم الفيزيقى « دى برولى » تقديرا لبحوثه فى هذا المجال .

نظرية ثنائى القطب لـ " ديباى "
Debye dipole theory

نظرية تعرّف السعة الحثية النوعية لسائل يتركب من جزيئات ثنائية القطب عزمها دائم . والنظرية منسوبة لواضعها عالم الفيزيقا الهولندى «ديباى».

معادلة الحالة لـ " ديباى "
Debye equation of state

معادلة تتناول العلاقة بين ضغط البلورة وحجمها بدلالة طاقتها الداخلية عند الصفر المطلق والطاقة الداخلية الناشئة فيها عن اهتزازات شبيكتها .

القانـون المحدّد " ديباى وهوكل "
Debye-Huckle limiting law

قانون مؤداه أن حيود المذيب عن السلوك المثالى فى التوصيل الكهربائى يتوقف على درجة تأين المحلول وعلى قيم التكافؤ لأيونات الإلكتروليت ولا يتوقف على طبيعتها الكيميائية .

طريقة " ديباى وشيرر وهل "
Debye-Scherrer-Hull method

أسلوب عملى لدراسة ظاهرة حيود الأشعة السينية فى مادة ما ، فيه تسلط حزمة من الأشعة السينية على مسحوق من المادة ثم تستقبل الأشعة الحائدة على لوح فوتغرافى

خلية " ديباى وسيرز " Debye-Sears cell

أداة لقياس سرعة التضاؤل لأمواج التضاغط فى سائل شفاف .

ظاهرة " ديباى وسيرز " Debye-Sears effect

أمواج صوتية تصحب الاهتزاز الطولى لبلورة كهرضغطية فى سائل .

قانون مكعب درجة الحرارة المقرب لـ "ديباى" Debye T^3 approximation

قانون تقريبى مؤداه أن الحرارة النوعية لجسم جامد عند الدرجات المنخفضة تتناسب مع مكعب درجة حرارته المطلقة تقريباً .

نظرية "ديباى" للحرارة النوعية Debye theory of specific heat

نظرية مؤداها أن الحرارة النوعية لجسم جامد ترجع إلى إثارة الاهتزازات الحرارية فى شبيكته .

صمام العداد العشرى decade counter tube

صمام يبين عدد نبضات التيار أو الإشارة الواردة إليه وفق النظام العشرى .

معداد عشرى decade scaler

المعداد الذى يسجل عشر ما يدخل فيه من أحداث.

الخبوّ الحرارى decalescence

نقص مفاجىء فى درجة توهج الجسم أثناء تسخينه بسبب حدوث تحول تآصلى (ألوترونى) فيه .

(انظر تآصل : *allotropy*)

اضمحلال decay = disintegration

(انظر : تفتت *disintegration*)

اضمحلال ألفى

decay, alpha = disintegration, alpha

(انظر : *alpha decay = alpha disintegration*)

مميز الاضمحلال decay characteristic

= مميز الاستمرار **= persistence characteristic**

الأثر الذى يبقى بعد زوال المؤثر فى ظاهرة الضيائية ، ويوضح عادة بمنحنى يبين اضمحلال الطاقة المشعة بعد زوال المؤثر .

ثابت الاضمحلال = ثابت التفتت

decay constant=disintigration constant

(انظر : *disintegration constant*)

معامل الاضمحلال decay modulus

الفترة الزمنية التى تنقص خلالها سعة ذبذبة الحركة التوافقية المضمحلة إلى ١ / هـ من قيمتها ، حيث هـ أساس اللوغاريتم الطبيعى .

اضمحلال الضيائية decay of luminescence

نقصان الضوء المنبعث من مادة فسفورية مع الزمن بعد انقطاع المؤثر.

نظام الاضمحلال decay scheme

كيفية تفتت نواة مشعة . وتبين عادة برسم توضيحى .

الكترود التباطؤ decelerating electrode

إلكترود ذو جهد يقلل من سرعة الإلكترونات .

deceleration **تباطؤ**

عجلة سالبة القيمة .

decibel **ديسيبل**

وحدة لوغاريتمية لقياس منسوب الجهارة الصوتية.

(انظر : بل *bel*) .

decibel meter **مقياس الجهارة (ديسيبلمتر)**

جهاز إلكترونى يقيس منسوب الجهارة الصوتية بوحدات الديسيبل .

declination, magnetic **الانحراف المغنطيسى**

(انظر : *magnetic declination*)

decomposition voltage **فلطية التحلل**

أقل قوة دافعة كهربائية تحدث تحليلا كهربائيا فى محول إلكتروليتى .

decontamination **ازالة التلوث**

إزالة المواد المشعة من الملابس أو الحجرات أو غيرها .

decrepitation **قعقعة**

أصوات تنبعث من المواد — وخاصة البلورات — بسبب الإجهادات الداخلية التى تنشأ فيها عند التسخين .

Dee (D) **دى**

إلكترود تعجيل أجوف فى السيكلوترون ، وهو على شكل الحرف «D» فى حروف الهجاء اللاتينية .

defects, crystal **عيوب بلورية**

أخطاء نقطية كالفراغات أو الذرات البينية فى البناء الذرى للبلورة .

deflecting coil **ملف حارف**

ملف يمر فيه تيار يسبب انحراف الشعاع الإلكترونى.

deflecting electrode **الكترود حارف**

إلكترود فى أنبوبة إلكترونية يوصل بجهد يسبب انحراف الشعاع الإلكترونى .

deflecting voltage **فلطية حارفة**

الجهد الذى يوصل بالإلكترود الحارف .

deflection **انحراف**

انعطاف الأشعة عن مسارها المستقيم .

deformable body **جسم قابل للتشوه**

جسم جامد يتغير فى الشكل أو فى الحجم أو فى كليهما إذا تعرض لإجهادات خارجية .

deformation **تشوه**

تغير فى شكل جسم ما تحت تأثير الإجهادات الواقعة عليه .

deformation bands **مناطق التشوه**

مناطق داخل البلورات الفلزية تتخذ اتجاهات مختلفة نتيجة لحدوث انزلاق فى البلورة .

deformation energy **طاقة التشوه**

الطاقة اللازمة لتغير النواة من الشكل الكرى ، فى نموذج قطرة السائل للنواة ، إلى الشكل الناقصى المجسم .

جهد التشوه **deformation potential**

الجهد الكهربائى الفعال الذى يؤثر فى إلكترون حر فى فلز أو شبه موصل نتيجة لحدوث تشوه محلى فى شبيكة بلورية .

انتزاع الغاز **degasification**

إخراج الشوائب الغازية المتبقية فى المادة المعدة لاستخدام خاص كأسلاك الصمامات الإلكترونية والمعادن قبل طلائها .

انحلال كولومى **degeneracy, Coulomb**

(انظر : *Coulomb degeneracy*)

غاز منحل **degenerate gas**

غاز يتكون من مجموعة جسيمات ذات تركيز كبير يجعله غير خاضع لنظام مكسويل بولتزمان الإحصائى .

نظام تذبذبى منحل
degenerate oscillating system

نظام للذبذبة له درجات حرية متعددة ، تتساوى فيه درجتان أو أكثر من هذه الدرجات .

هبوط الطاقة **degradation of energy**

فقد الطاقة بالتصادم .

قانون هبوط الطاقة
degradation of energy, law of

صيغة للقانون الثانى فى الديناميكا الحرارية مؤداها أن انتروبيا النظام المعزول تزيد بالعمليات غير القابلة للعكس ، فتهبط بذلك الطاقة المتاحة .

درجة التحلل **degree of dissociation**

النسبة المئوية لما يتحلل من الإلكتروليت إلى أيونات .

درجة التأين **degree of ionization**

النسبة المئوية بين عدد الجزيئات المتأينة فى المحلول وعدد الجزيئات الباقية دون تأين .

تخفيض الرطوبة **dehumidification**

إزالة جزء مما بالهواء من بخار الماء . وتستخدم لذلك عدة طرق منها طريقة تبريد الهواء إلى مادون نقطة الندى ، كما هو الحال فى أجهزة تكييف الهواء .

زوال التأين **deionization**

عودة جزيئات الغاز المتأين إلى حالة التعادل .

جهد زوال التأين **deionization potential**

الجهد الذى يبطل عنده التوصيل الكهربائى فى أنبوبة التفريغ الكهربائى الغازى نتيجة لعدم قدرته على التأين .

فترة زوال التأين **deionization time**

المدة الزمنية بين وقت انقطاع تيار الأنود فى أنبوبة التفريغ الكهربائى الغازى ، واستعادة شبكتها القدرة على التحكم فى التيار .

تأخر **delay**

فى المفاعل الذرى : الزمن الذى يمضى بين نشأة ظروف غير مرغوب فيها وبدء حركة قضيب التحكم لتصحيحها .

تواقت مؤخر **delayed coincidence**

حدوث "عدة" فى كاشف نووى بعد زمن قصير (يمكن قياسه) من حدوث "عدة" فى كاشف آخر .

نيوترونات الانشطار المتأخرة
delayed fission neutrons

نيوترونات تتولد من نتاج انشطار نووى .

تميع
deliquescence

امتصاص المادة الجامدة لبخار الماء من الهواء وتحولها إلى محلول .

اشعة دلتا
delta rays

إلكترونات بطيئة الحركة نسبياً تنبعث مرتدة عند نفاذ جسيمات ألفا أو غيرها من الجسيمات المشحونة فى المادة .

معامل ازالة المغنطة
demagnetization factor

خارج قسمة شدة المجال اللازم لإزالة التمغنط من عينة ممغنطة على شدة مغنطتها .

مجال ازالة المغنطة
demagnetizing field

مجال مغنطيسى يتكون فى عينة مغنطيسية فى اتجاه معاكس للمجال المغنطيسى المؤثر فيها ، ينشأ عن تكون أقطاب تأثيرية مضادة عند سطح العينة .

طريقة "دمبستر" لتحليل الأشعة الموجبة
Dempster positive ray analysis

إحدى طرق تحليل الأشعة الموجبة بفصل الجسيمات المشحونة ذات القيم المختلفة للمقدار (ش / ك) حيث ش الشحنة ، ك الكتلة .

شجيرى
dendritic

تركيب شجرى الشكل كثير الفروع يتكون عادة فى البلورة الناتجة عن تجميد السوائل .

مقياس الكثافة
densitometer

جهاز لقياس الكثافة الضوئية فى الأفلام الفوتغرافية .

كثافة التيار
density, current

(انظر : *current density*)

تشكيل الكثافة
density modulation

تغير الكثافة مع الزمن فى شعاع إلكترونى أو ضوئى .

كثافة الانخلاعات
density of dislocations

درجة تركيز خطوط الانخلاع فى بلورة ، ويعبر عنها بعدد خطوط الانخلاع التى تتقاطع مع وحدة المساحة فى البلورة .

استنفاد
depletion

النسبة المئوية للنقص فى عدد الذرات القابلة للانشطار فى مجموعات الوقود بالمفاعل الذرى نتيجة لاستهلاكها فى المفاعل .

مزيل الاستقطاب
depolarizer

عامل لإزالة الاستقطاب الكهربائى أو منعه .

جرعة الراسب
deposit dose

جرعة الأشعة الجامية المنبعثة من المواد الإشعاعية الراسبة على سطح ما عقب انفجار ذرى .

انخفاض نقطة التجمد
depression of freezing point

نقص نقطة التجمد لمحلول ما عن نقطة تجمد المذيب ، ويتناسب هذا النقص مع الكتلة الفعالة للمذاب .

depth dose **جرعة عمق**

جرعة الإشعاع عند عمق معين تحت سطح الجسم .

depth of field **عمق المجال**

فى التصوير الفوتغرافى : المدى الذى تمكن أن تتراوح فيه أبعاد المرئيات عن العدسة مع ظهور صورها بوضوح كاف .

قوانين "ديكارت" فى الانكسار
Descartes laws of refraction

ثلاثة قوانين وضعها عالم الفيزيقا الفرنسى «ديكارت» لتحديد اتجاه انكسار شعاع ضوئى ساقط على سطح انفصال بين وسطين .

desensitization **خفض الحساسية**

تقليل تأثير الضوء فى المستحلب الفوتغرافى .

desorption **نضح**

انطلاق مادة سبق امتصاصها أو امتزازها على سطح ما ، أو سبق احتواء السطح لها بتركيز عال . والنضح عكس الامتصاص و الامتزاز .

deterioration of emission **تدهور الانبعاث**

نقصان عدد الإلكترونات المنبعثة من كاثود نتيجة لتغير فى حالته .

detonation **فرقعة**

الصوت الناتج من احتراق مفاجئ .

deuterium **الديوتريوم**

(انظر : الهدروجين الثقيل
(heavy hydrogen

deuteron **ديوترون**

نواة ذرة الديوتريوم . وتتكون من بروتون ونيوترون .

development, crystal **تنمية البلورة**

تكبير حجم البلورة مع تهذيب تركيبها لإكسابها صفات جديدة .

deviation **انحراف**

انعطاف شعاع الضوء عن مساره بسبب الانكسار أو الحيود .

devitrification **بلورة الزجاج**

تحول الزجاج من حالته غير المتبلورة إلى حالة بلورية يفقد عندها صلادته وشفافيته .

dew **الندى**

قطرات الماء التى تتكثف من الجو على سطوح الأجسام عندما تهبط درجة حرارتها إلى ما دون درجة حرارة معينة تسمى نقطة الندى .

dew point **نقطة الندى**

درجة الحرارة التى يصبح عندها بخار الماء الموجود فعلا بالجو كافياً لتشبعه .

dextro rotation (gyration) **دوران يمينى**

دوران مستوى استقطاب الضوء فى اتجاه حركة عقارب الساعة بالنسبة لاتجاه الضوء .

dextrorotatory **موجّه لليمين**

أداة تدير مستوى استقطاب الضوء النافذ فيها فى اتجاه حركة عقارب الساعة .

منحنى الكى بالنفاذ **diacaustic curve**

منحنى يجمع نقط تلاقى الأشعة الضوئية النافذة خلال سطح كاسر.

أنبوبة تشخيص **diagnostic tube**

أنبوبة أشعة سينية تستعمل فى الطب للتشخيص.

تحليل بالإنفاذ **dialysis**

فصل مركبات محلول ما بإنفاذها خلال غشاء غروى شبه منفذ تختلف معدلات انتشارها فيه.

محلل بالإنفاذ **dialyzer**

جهاز لإجراء عملية تحليل الغازات أو المحاليل بالإنفاذ، يتركب من انتفاختين بينهما غشاء شبه منفذ.

الديامغنطيسية = المغنطيسية المجانبة
diamagnetism

الحالة المغنطيسية للمواد التى تتمغنط فى اتجاه يعاكس المجال المغنط، وهى لذلك تميل إلى أن تتجه فى اتجاه عمودى على اتجاه خطوط القوة فى المجال المغنط.

غشــاء **diaphragm**

الرقيقة التى تهتز فى مكبر الصوت وفى الميكروفون وفى طبلة الأذن.

غشاء الكتروليتى **diaphragm, electrolytic**

(انظر: *electrolytic diaphragm*)

شفافة للحرارة **diathermanous**

صفة للمادة الشديدة الإنفاذ للأشعة تحت الحمراء.

دياثرمى **diathermy**

تولد الحرارة فى الوسط الكهربائى العازل باستخدام الأمواج الكهرمغنطيسية العالية التردد، على نحو ما يحدث فى العلاج الطبيعى والجراحة.

الثنائية اللونية **dichroism**

خاصة ظهور المادة بلون فى حالة انعكاس الضوء منها، وبلون ثان فى حالة انكساره فيها، ومن أمثلها ما يحدث فى محاليل الكلوروفيل.

لونية مزدوجة **dichromatism**

(أ) تغير لون الضوء الأبيض النافذ من بعض الأجسام بتغير سمكها. مثاله تغير اللون عند نفاذ الضوء الأبيض من الألواح الرقيقة من الزجاج الكوبلتى من الزرقة إلى الحمرة تبعاً لازدياد سمك الألواح.

(ب) نوع من عمى الألوان يجعل المصاب به غير قادر إلا على التمييز بين لونين اثنين فقط.

عينية مجهرية ثنائية (ديكروسكوبية)
dicroscopic eyepiece

العدسة العينية فى الميكروسكوب المستقطب (البولارسكوب) التى تعمل على تكوين صورتين لجسم ما يسهل مقارنتهما إذا ما أضىء الجسم مرة بضوء مستقطب ملون، ثم مرة أخرى بضوء مستقطب لونه متكامل مع لون الضوء الأول.

عازل **dielectric**

مادة تتميز بضعف شديد فى توصيل الكهرباء، ومن ثم تستخدم للعزل الكهربائى.

امتصاص العازل **dielectric absorption**

بقاء الاستقطاب الكهربائى فى العازل بعد زوال المجال الكهربائى المستقطب عنه .

انهيار العازل **dielectric breakdown**

فقد مفاجىء لشدة العزل الكهربائى لمادة عازلة يحدث عند وقوعها تحت تأثير مجال كهربائى له جهد كبير الانحدار .

ثابت العزل **dielectric constant**

مقياس لقدرة الوسط العازل على مقاومة التوصيل الكهربائى بين جسمين مشحونين يفصل بينهما هذا العازل . وتقاس هذه القدرة بالنسبة بين سعة مكثف به مادة عازلة وبين سعته عندما تكون هذه المادة هواء أو فراغا. ويسمى هذا الثابت أيضاً: السعة الحثية النوعية

(specific inductive capacity)

عامل التبدد العازل

dielectric dissipation factor

نسبة ما يتبدد من طاقة كهربائية فى العازل ، ويقاس بظل تمام زاوية الطور للعازل .

تسخين العازل **dielectric heating**

تسخين مادة عازلة بوضعها فى مجال كهربائى عالى التردد بسبب الاحتكاك بين جزيئاتها .

تخلف عزلى **dielectric hysteresis**

تخلف الاستقطاب الكهربائى فى مادة عازلة عن الشدة الكهربائية عند زيادتها أو نقصانها .

عدسة عازلة **dielectric lens**

عدسة مصنوعة من مادة عازلة تعمل فى حالة الموجات عالية التردد عمل العدسة الضوئية .

فقد العزل **dielectric loss**

مايفقد فى العازل من قدرة كهربائية نتيجة لما يحدث فيه من تخلف عزلى .

زاوية الطور للعازل **dielectric phase angle**

الفرق الزاوى بين طور الجهد الجيبى المتردد الواقع على العازل ، وطور مركبة التيار المتردد الناتج عنه.

استقطاب العازل **dielectric polarization**

(أ) انفصال شحنات كهربائية مختلفة الإشارة بتأثير مجال كهربائى، وإنتاج ثنائيات قطبية تبعا لذلك.

(ب) كمية متجهة تعنى عزم ثنائيات القطب فى وحدة الحجم.

عامل القدرة للعازل **dielectric power factor**

مقدار بين قدرة العازل ، ويقاس بجيب تمام زاوية الطور للعازل .

استرخاء العازل **dielectric relaxation**

ظاهرة استرخاء تحدث فى العازل سببها أن جزءاً من ثابت العزل يتوقف على توجيه الجزيئات الثنائية القطب فيه .

(انظر : استرخاء *(relaxation*

شدة العزل **dielectric strength**

القيمة القصوى لانحدار الجهد الذى يمكن لمادة عازلة أن تتحمله دون أن تنهار .

فصلة **diesis**

اسم يطلق فى الموسيقى على المسافة بين الطنين الصغير ونصف الطنين ، وتساوى $\frac{١٠}{٩} \div \frac{١٦}{١٥} = \frac{٢٥}{٢٤}$.

نسبة الامتصاص التفاضلى
differential absorption ratio

نسبة التركيز لنظير ما فى أحد أعضاء الجسم أو أنسجته إلى ما يصبح عليه هذا التركيز إذا ما انتشرت كية النظير نفسها فى الجسم كله انتشاراً منتظماً .

المقطع المستعرض التفاضلى
differential cross-section

احتمال استطارة جسيم أو فوتون من النواة الهدف فى زاوية مجسمة صغيرة .

حرارة التخفيف التفاضلية
differential heat of dilution

الزيادة فى المحتوى الحرارى لمحلول أضيف إليه مقدار طفيف من المذيب .

زاوية الحيود **diffraction angle**

الزاوية الواقعة بين اتجاهى الحزمة الضوئية الحائدة والحزمة الساقطة على أداة الحيود .

محززة الحيود **diffraction grating**

أداة كثيراً ما تستخدم للحصول على الأطياف ، ويتوقف عملها على ظاهرة الحيود ، وتتخذ غالباً من لوح من الزجاج أو من معدن مصقول تحز على سطحه خطوط مستقيمة متوازية تبلغ عدتها بضع آلا فى السنتيمتر .

حيود الضوء **diffraction of light**

خروج الضوء خروجاً ضئيلا عن امتداده على السموت المستقيمة ، كما يحدث مثلا عند نفاذه من ثقب ضيق — وهو أمر تقتضيه طبيعة الضوء من حيث هو حركة موجية .

طيف الحيود **diffraction spectrum**

طيف ينشأ من تحليل الضوء بالحيود .

اتصال بالانتشار **diffused junction**

اتصال يحدث فى شبه موصل نتيجة انتشار مادة غريبة فيه .

قناة ناشرة **diffuser duct**

قناة توصيل تعمل على تهدئة سرعة تيار المائع المار بها دون التأثير فى ضغطه الكلى .

انعكاس منتشر **diffuse reflection**

انعكاس الضوء فى جميع الاتجاهات من سطح غير مصقول .

انكسار منتشر **diffuse refraction**

انكسار الضوء فى جميع الاتجاهات عند سطح غير مصقول .

نفاذ منتشر **diffuse transmission**

نفاذ الضوء فى وسط ما منتشراً فى جميع الاتجاهات دون اتخاذ مسار واضح التحديد .

الانتشار **diffusion**

(أ) فى الميكانيكا : تبعثر الجسيمات نتيجة لحركتها الحرارية العشوائية .

(ب) فى الفيزيقا النووية : استطارة الجسيمات استطارة كبيرة بمرورها فى مادة بمقارنتها باحتمال أسرها أو امتصاصها .

التحليل بالانتشار diffusion analysis

فصل الجسيمات بدلالة أحجامها النسبية أو أوزانها الجزيئية بإمرارها فى مادة معينة ومقارنة معدلات انتشارها بعضها ببعض ، أو عن طريق فصلها بطرق الانتشار التفاضلى .

حاجز الانتشار diffusion barrier

حاجز مسامى تنتقل المادة خلاله بالانتشار لا بالانسياب الهيدروديناميكى المعتاد .

غرفة سحابية انتشارية diffusion cloud-chamber

غرفة سحابية تحدث فيها حالة مافوق التشبع بانتشار البخار تحت تأثير انحدار حرارى كبير .

معامل الانتشار diffusion coefficient

= الانتشارية =diffusivity

خارج قسمة معدل انسياب الجسيمات المنتشرة على الانحدار السالب لدرجة تركيزها .

عمود الانتشار diffusion column

أنبوبة رأسية يتولد فيها باستمرار انحدار حرارى نصف قطرى (أى عمودى على محور الأنبوبة) .

تيار الانتشار diffusion current

الحالة النهائية لتيار الأيونات المهاجرة إلكتروليتيكيا فى محلول ما تحت تأثير انحدار جهدى فيه .

طبقة الانتشار diffusion layer

طبقة المحلول التى تلامس الإلكترود مباشرة أثناء التحليل الكهربائى .

طول مسار الانتشار diffusion length

متوسط المسافة التى يقطعها نيوترون حرارى فى المفاعل النووى ابتداء من النقطة التى يصبح فيها حرارياً حتى نقطة امتصاصه .

انتشار الغازات diffusion of gases

انسياب جزيئات الغاز تحت تأثير انحدار التركيز أو الانحدار الحرارى .

انتشار الغازات diffusion polarization

استقطاب فى التركيز ينشأ عن انتشار بطىء .

جهد الانتشار diffusion potential

فرق الجهد المتولد على جانبى الطبقة الحدية بين محلولى إلكتروليت مختلفى التركيز أو التركيب . ويطلق المصطلح كذلك على جهد الوصلة بين سائلين: (*liquid junction potential*)

التصلب dilatancy

تجمد بعض المحاليل الغروانية أو تغلظ قوامها بتأثير الضغط.

تمدد حجمى dilatation

زيادة وحدة الحجم للمادة المتصلة .

انفعال تمددى dilatational strain

زيادة الحجم لجسم ما منسوبة إلى الحجم الأصلى .

تخفيف dilution

زيادة نسبة المذيب إلى المذاب فى محلول ما بإضافة مزيد من المذيب نفسه أو من مذيب آخر .

البعد **dimension**

إحدى الكميات الفيزيقية الأساسية الثلاث (الطول والكتلة والزمن)، التي يستدل بها على طبيعة أي كمية فيزيقية .

دايود **diode**

صمام ثرميوني يحوي إلكترودين هما الأنود والكاثود، ويستعمل عادة لتقويم التيار .

دايود التضاؤل **diode, damping**

(أنظر : damping diode)

دايود مزدوج **diode, double**

(أنظر : tetrode)

دايود محدد **diode, limiter**

(انظر أيضا : limiter diode)

ديوبتر **diopter**

وحدة لقياس قوة العدسات .

الميل **dip = inclination**

الزاوية الواقعة بين اتجاه شدة المجال المغنطيسي للأرض في مكان ما وبين مستوى الأفق في ذلك المكان.

ثنائي القطب = ذو القطبين **dipole**

قطبان مغنطيسيان متساويان مقداراً ومختلفان نوعاً ، أو شحنتان كهربائيتان متساويتان ومتضادتان تفصل بينهما مسافة صغيرة جداً .

عزم ثنائي القطب **dipole moment**

حاصل ضرب الشحنة الكهربائية أو الشدة المغنطيسية لأحد قطبي ذي القطبين في المسافة بين القطبين .

تيار مستمر **direct current (D.C.)**

تيار كهربائي متصل ذو اتجاه واحد لا يتغير .

اتجاه الاستقطاب **direction of polarization**

اتجاه المتجه الكهربائي في الموجات المستقطبة خطياً .

منشور الرؤية المستقيمة **direct-vision prism**

منشور مركب تركيباً خاصاً يحدث تشتتا في الضوء الأبيض دون انحراف الجزء الأوسط من الطيف .

اسبكترومتر الرؤية المستقيمة
direct-vision spectrometer

اسبكترومتر يستخدم فيه منشور الرؤية المستقيمة بحيث يكون فيه محورا التلسكوب وموجه الأشعة (الكليميتر) على استقامة واحدة .

التحليل المباشر بالأشعة السينية
direct X-ray analysis

تحديد التركيب البلوري لمادة ما باستطارة الأشعة السينية عندما توجد في مركز تماثل الخلية البلورية ذرة ثقيلة يطغى تأثيرها في الاستطارة على ماتسهم به الذرات الأخرى .

تفريغ قوسي **discharge, arc**

(انظر : arc discharge)

تفريغ فرجوني **discharge, brush**

(انظر : brush discharge)

تفريغ هالي **discharge, corona**

(انظر : corona discharge)

discharge, dark **تفريغ الظلام**

(انظر : *dark discharge*)

discharge, disruptive **تفريغ تمزيقى**

(انظر : *disruptive discharge*)

discharge, electric **تفريغ كهربائى**

(انظر : *electric discharge*)

discharge, gas **تفريغ غازى**

(انظر : *gas discharge*)

discharge, point **تفريغ نقطى**

(انظر : *point discharge*)

discharge potential **جهد التفريغ**

أقل قيمة للقوة الدافعة الكهربائية التى تحدث تياراً كهربائياً فى غاز مخلخل .

وفى التحليل الكهربائى هو أقل قيمة للقوة الدافعة الكهربائية اللازمة لإحداث تحليل مطرد فى محلول إلكتروليتى ، ويطلق عليه أيضاً فى هذه الحالة :

decomposition voltage فلطية التحليل

تفريغ مستمر بذاته
discharge, self-maintained

(انظر : *self-maintained discharge*)

dischare, spark **تفريغ شرارى**

(انظر : *spark discharge*)

discord =dissonance **نشاز**

صفة للنغمات التى لا تتقبلها الأذن بارتياح .

discrete values **قيم متميزة**

قيم منفردة لنظام فيزيقى أو رياضى تتميز كل واحدة منها عن الأخرى .

discrimination index **معامل التمييز**

النسبة بين شدةاستضاءة السطح ، ومبدى الاستضاءة لهذا السطح .

disgregation energy **طاقة التفكك**

جزء الطاقة التى يحتويها نظام ما نتيجه تنافر جسيماته .

disintegration **تفتت**
= decay **= اضمحلال**

تحول نووى مقرون بانبعاث الطاقة من النواة .

disintegration, alpha **اضمحلال الفى**

(انظر : *alpha decay*)

disintegration constant = **ثابت التفتت =**
decay constant = **ثابت الاضمحلال**

نسبة عدد الذرات المنحلة فى وحدة الزمن فى عينة مشعة إلى العدد الكلى للذرات المشعة التى بها .

dislocation **انخلاع**

عيب يتكون فى البلورة نتيجة إزاحة نسبية بين شطرى قطع فيها .

dislocation line **خط الانخلاع**

الخط الفاصل بين شطرى انخلاع البلورة .

dislocation network **شبكة الانخلاع**

خطوط انخلاع تكوّن أشكالا سداسية ، اكتشفت أول مرة فى بلورات بروميد الفضة .

كاثود مزود dispenser cathode

كاثود يحتوى على مادة شديدة الانبعاث للإلكترونات مختلطة به .

نظام تشتت disperse system

نظام غروانى يجمع بين طورين أحدهما جسيمات التشتت والآخر الوسط الذى يحتويها .

تردد تفرقى dispersional frequency

تردد يحدث عنده تفرق شاذ يقع عند نقطة انفصال فى منحنى الامتصاص .

تشتت المواصلة dispersion of conductance

تغير قيمة موصلية المحلول الإلكتروليتى مع التغير فى تردد التيار الكهربائى .

تفرق الضوء dispersion of light

تحلل الضوء الأبيض إلى ألوان متدرجة من الحمرة إلى البنفسجية بانكساره عند سطح يفصل بين وسطين .

تفرق الدوران dispersion of rotation

تغير فى زاوية دوران مستوى الاستقطاب مع تغير فى تردد الموجة الضوئية فى بعض المواد النشيطة بصرياً .

التشتتية dispersity

درجة التشتت فى محلول غروانى .

قدرة التفرق dispersive power

الفرق بين انحرافى شعاعين ضوئيين مختلفى الطول الموجى مقسوما على انحراف الشعاع الضوئى ذى الطول الموجى المتوسط بينهما .

قابلية التفرق dispersivity

قدرة الوسط على إحداث انكسار للضوء يختلف باختلاف أطواله الموجية .

ازاحة displacement

المسافة بين موضع الجسم أو الجسيم المتحرك فى أى لحظة وبين نقطة الأصل له .

ضعيد الرنين الازاحى
displacement antiresonance

حالة الرنين التى عندها يؤدى تغير طفيف فى تردد القوة المؤثرة إلى زيادة فى سعة الإزاحة .

تيار الازاحة displacement current

تيار وقتى يفترض حدوثه فى العازل حال حدوث الإزاحة الكهربائية فيه .

ازاحة كهربائية displacement, electric

= استقطاب كهربائى electric polarization=

الأثر الذى يحدث فى العازل بفعل المجال الكهربائى .

ازاحة ضوئية displacement, optical

انتقال هدب التداخل عن مواضعها من جراء تغير فرق المسار بين الشعاعين المتداخلين .

رنين ازاحى displacement resonance

حالة الرنين التى عندها يؤدى تغير طفيف فى تردد القوة المؤثرة إلى نقص فى سعة الإزاحة .

تفريغ تمزيقى disruptive discharge

انهيار خاصية العزل للمادة العازلة بتأثير إجهاد كهربائى يحدث نتيجة مرور تيار كهربائى .

فلطية التمزيق disruptive voltage

أصغر قوة دافعة كهربائية تحدث فى عازل ما تفريغا تمزيقيا .

dissipation, electrode **التبدد الالكترودى**

(انظر : *electrode dissipation*)

dissipation of energy **تبــدد الطاقة**

فقد جزء من الطاقة المسلطة على مادة ما دون تحول هذا الجزء إلى الغرض المطلوب .

dissipative force **قوة مبددة**

قوة كابحة تقاوم الحركة وتبدد الطاقة الميكانيكية بتحويلها إلى حرارة .

dissipative system **نظام مبدد**

وصف للنظام الميكانيكى أو الكهربائى الذى يبدد جزءا من الطاقة .

dissociating solvent **مذيب مفكك**

مذيب تنفرد فيه جزيئات المذاب .

dissociation **تفكــك**

فى التحليل الكهربائى : تحلل الجزيئات من تلقاء ذاتها إلى أيونات .

dissociation constant **ثابت التفكك**

ثابت الاتزان بين الجزيئات المفككة وغير المفككة فى التفاعل الكيميائى .

dissociation, electrolytic **تفكك الكتروليتى**

(انظر : *electrolytic dissociation*)

dissolving **اذابــة**

الذوبان التام لغاز أو جسم صلب فى سائل .

distillation **تقطير**

تحويل سائل إلى بخار بالتسخين ثم تكثيف البخار إلى سائل بالتبريد .

distortion, amplitude **تشــوه الاتساع**

(انظر : *amplitude distortion*)

distortion, attenuation **التشوه التوهنى**

(انظر : *attenuation distortion*)

disterition, optical **تشوه ضوئى**

تشوه صورة المرئى المكونة بانعكاس الأشعة أو بإنكسارها عند سطوح منحنية .

distributed capacitance of a coil **المواسعة الموزعة للملف**

السعة الذاتية لملف كهربائى الناتجة عن اللفات المتجاورة .

distribution, angular **توزع زاوى**

(انظر : *angular distribution*)

distribution coefficient **معامل التوزيع**

النسبة بين تركيز المذاب فى مذيبين متلاصقين لايذوب أحدهما فى الآخر .

divergence loss **فقــد بالتفرق**

الجزء المفقود أثناء انتقال الصوت نتيجة لتفرق الأمواج الصوتية وانتشارها .

divergent chain reaction **تفاعل متسلسل تباعدى**

تفاعل نووى متسلسل يتزايد فيه باطراد عدد النيوترونات من جيل إلى مايليه .

نطاق **domain**

حيز من بلورة فروكهربية أو فرومغنطيسية يتخذ فيه الاستقطاب الكهربائى فى الأولى أو الاستقطاب المغنطيسى فى الثانية اتجاها موحدا .

بنية النطاق **domain structure**

البنية الهندسية لنطاقات البلورات الفروكهربية أو الفرومغنطيسية .

نظرية النطاقات **domain theory**

نظرية مؤداها أن المواد الفرومغنطيسية تتركب من نطاقات صغيرة ممغنطة لدرجة التشبع . وتتوقف مغنطة المادة على اتجاه مغنطة النطاقات فيها . ولهذه النظرية مثيلتها فى المواد الفروكهربية.

النغمة السائدة **dominant note**

النغمة الخامسة فى السلم الموسيقى،ونسبتها إلى الأساسية $\frac{٣}{٢}$.

أنبوبة حلقية **donut = doughnut=toroid**

(أ) أنبوبة مفرغة حلقية الشكل تستخدم فى جهاز البيتاترون والسنكروترون ، تعجل فيها الإلكترونات .

(ب) مجموعة من المواد القابلة للانشطار حلقية الشكل غالبا ، ذات تزويد عال ، توضع فى المفاعل الحرارى لإحداث زيادة محلية فى فيض النيوترونات السريعة لاستخدامها فى إجراء التجارب .

اتساع "دوبلر" **Doppler broadening**

زيادة سمك خط الطيف لمادة ما بسبب اختلاف سرعة ذراتها . والاصطلاح منسوب إلى العالم [النمساوى «دوبلر»

ازاحة "دوبلر"

Doppler displacement = Doppler shift

مقدار التغير الناشىء عن ظاهرة دوبلر فى تردد موجة ما.

ظاهرة "دوبلر" **Doppler effect**

التغير الحادث فى تردد موجة ما بسبب الحركة النسبية بين مصدر الموجة والراصد .

الجرعة **dosage = dose**

مقدار الإشعاع الذى يُمد به جسم ما أو جزء منه

معدل الجرعة **dosage rate = dose rate**

مقدار مايعطى من الإشعاع فى الثانية الواحدة .

جرعة متراكمة **dose, cumulative**

(انظر : *cumulative dose*)

جرعة الراسب **dose, deposit**

(انظر : *Deposit dose*)

جرعة العمق **dose, depth**

(انظر : *Depth dose*)

جرعة الخروج **dose, exit**

(انظر : *exit dose*)

تجزئة الجرعة **dose fractionation**

طريقة إعطاء الإشعاع على جرعات صغيرة فى فترات من الزمن .

الجرعة الكلية
dose, integral = dose, volume

(انظر : *integral dose*) .

الجرعة المسموح بها **dose, permissible**

(أنظر : *permissible dose*)

اطالة الجرعة **dose protraction**

طريقة إعطاء الجرعة باستمرار بمعدل صغير لمدة طويلة .

الاتساع المضاعف **double amplitude**

مجموع الاتساعين فى الاتجاهين المتضادين للذبذبة إذا كانا متساويين .

دايود مزدوج **double diode**

(انظر : *tetrode*)

أنبوبة ذات بؤرتين **double-focus tube**

أنبوبة أشعة سينية ذات فتيلين يتسنى بهما تركيز الأشعة الإلكترونية . ويستعمل كل منهما على حدة لغرض معين .

الانكسار المزدوج **double refraction**

ظاهرة تحدث عند نفاذ الضوء الأبيض الطبيعى فى بعض الأجسام الشفافة حيث يتفرع الشعاع إلى فرعين أحدهما ينقاد لقانونى الانكسار ، ويسمى :

الشعاع المعتاد (*ordinary ray*) ، والآخر لاينقاد لهذين القانونين ويسمى :

الشعاع غير المعتاد(*extraordinary ray*).

شق مزدوج **double slit**

شقان متوازيان ومتجاوران فى حائل يستخدمان فى تجارب تداخل الضوء وحيوده .

مصدر مزدوج **double source**

نقطتان متجاورتان ينبعث منهما ضوء بشدة واحدة وطور مختلف .

خط ثنائى **doublet**

الخط الطيفى الحادث من انشقاق الخط المفرد إلى خطين متقاربين بتأثير مجال مغنطيسى فى مصدر الضوء عندما يكون الرصد فى اتجاه مواز للمجال المغنطيسى .

السَّحْب **drag**

مركبة القوة التى يؤثر بها مائع متحرك فى جسم داخله ، وتقاس فى اتجاه حركة المائع .

انسياق **drift**

حركة الإلكترونات أو الأيونات تحت تأثير مجال كهربائى فى وسط شبه موصل .

طاقة الانسياق **drift energy**

طاقة الإلكترون أو الأيون وهو ينساق تحت تأثير مجال كهربائى قدره الوحدة .

حركية الانسياق **drift mobility**

متوسط سرعة انسياق الإلكترونات أو الأيونات تحت تأثير مجال كهربائى قدره الوحدة .

سرعة الانسياق **drift velocity**

متوسط سرعة الإلكترون أو الأيون الذى يتحرك تحت تأثير مجال كهربائى .

الكترود متقاطر **dropping electrode**

سيال منتظم من قطرات الزئبق التى تهبط متتابعة فى إلكتروليت خلية كهربائية ، ويعمل هذا السيال عمل الإلكترود .

معادلة " درود " **Drude equation**

علاقة تربط بين الدوران النوعى لمادة نشيطة ضوئيا وبين طول الموجة الضوئية المارة فى هذه المادة . وتنسب إلى العالم الفيزيقى الألمانى « درود » .

عضــو انتاج اسطوانى **drum armature**

عضو إنتاج تلف ملفاته حول أسطوانة من الحديد .

اهتـزاز طبلى **drumskin vibration**

اهتزاز كلى لحائل بتأثير موجة صوتية ساقطة عليه .

ممطولية **ductility**

قابلية المادة للسحب .

كاثــود ضعيف التوهج **dull-emitting cathode**

كاثود يتكون من فتيل مغطى بطبقة أكسيد مادة قلوية تنبعث منها الإلكترونات دون توهج شديد .

قانون " ديولنج وبتى " **Dulong and Petit law**

قانون مؤداه أن حاصل ضرب الوزن الذرى فى الحرارة النوعية عند ثبوت الحجم لمعظم العناصر الجامدة يساوى ٦ سعرات تقريباً للجرام الذرى لكل درجة مئوية . وينسب القانون إلى العالمين الفرنسيين « ديولنج » و « بتى » .

الحمل الدمية **dummy load**

بديل للحمل الأصلى فى دائرة كهربائية يبدد الطاقة دون إشعاع .

عامل التشغيل **duty factor**

النسبة بين مدة مرور التيار فى الصمام الإلكترونى فى دورة واحدة ومدة هذه الدورة .

تأصل ديناميكى **dynamic allotropy**

تحول قابل للانعكاس للمواد المتأصلة من صورة إلى أخرى فى مدى لدرجات الحرارة غير محدد .

المميز الديناميكى **dynamic characteristic**

الخط البيانى الذى يدل على العلاقة اللحظية بين التيارات والجهود فى الصمام الإلكترونى تحت ظروف تشغيل معينة .

تبريد ديناميكى **dynamic cooling**

انخفاض فى درجة حرارة غاز ما عندما يتمدد أديباتيا .

نفاذية ديناميكية **dynamic permeability**

النفاذية المغنطيسية مقيسة أثناء تعرض المادة لمجال مغنطيسى متردد ، وتتحدد قيمتها بميل الخط الواصل بين طرفى منحنى التخلف المغنطيسى الديناميكى .

ضغط ديناميكى **dynamic pressure**

الضغط الذى يؤثر به سائل متحرك عند صدمه بحائل .

الديناميكا dynamics

العلم الذى يعنى بدراسة سلوك الأجسام فى حركتها بسرعات متغيرة تحت تأثير قوى .

ديناميكا الدوران dynamics of rotation

دراسة الحركة الدورانية لجسم جامد .

دينامو dynamo

آلة لتحويل الطاقة الميكانيكية إلى طاقة كهربائية .
ويطلق عليه أيضاً المولد الكهربائى *generator*

ديناموميتر dynamometer

(أ) فى الكهرباء : مقياس للتيار الكهربائى يتوقف عمله على القوة بين ملفين أحدهما ثابت والآخر قابل للحركة عند مرور التيار الكهربائى فيهما .

(ب) فى الميكانيكا : جهاز لقياس القوة وخاصة قدرة الحصان الكبحية للموتورات .

ديناترون dynatron

صمام إلكترونى ذو منحن مميز سالب الميل .

داينود dynode

إلكترود فى صمام مضاعف ضوئى ، الغرض منه مضاعفة التيار .

E

نظرية "ايرنشو" Earnshaw theorem

نظرية مؤداها أن الشحنة الكهربائية لا يمكن أن توجد فى حالة اتزان مستقر فى مجال كهربائى تحت تأثير القوى الكهربائية وحدها .

تيارات الأرض earth currents

تيارات كهربائية طبيعية تسرى فى الأرض ؛ وتنشأ عن مجالات كهربائية طبيعية أرضية دائمة التغير فى المكان وفى الاتجاه .

ابونيت ebonite

مادة صلبة سوداء عازلة للكهرباء تنتج من مزج المطاط والكبريت مع التسخين .

قياس بالغليان ebullioscopy

تعيين الوزن الجزيئى لمادة مذابة بقياس الارتفاع فى نقطة غليان المحلول .

محززة درجية echelon

نوع من محززات الحيود تعمل كما لو كانت مركبة من مجموعة من شرائح زجاجية رقيقة متساوية السمك مرصوصة كالدرج ، ابتكرها الفيزيقى الانجليزى « ميكلسون » .

مسبار الصدى echo sounder

جهاز يستدل به على عمق البحار وما إليها عن طريق الصدى .

تيارات دوامية **eddy currents**

تيارات كهربائية تتولد فى المادة الموصلة نتيجة لتغير المجال المغنطيسى المؤثر فيها . ومن أمثلتها التيارات الدوامية التى تتولد فى القلب الحديدى للمحول الكهربائى .

فقد بتيار دوامى **eddy currents loss**

ما تفقده الآلة الكهربائية من الطاقة بتولد تيارات دوامية فى أى جزء من أجزائها .

صوت الحافة **edge sound**

الصوت الناشئ من هواء أو سائل خارج من فتحة عند اصطدامه بحافة حادة لجسم ما .

ظاهرة " ادبسون " **Edison effect**

انبعاث كهرباء سالبة من الفتائل المتوهجة .

المواسعة الفعالة **effective capacitance**

المواسعة الكلية بين نقطتين فى دائرة كهربائية .

مسامحة الدخل الفعالة
effective input admittance

خارج قسمة المركبة الجيبية لتيار الدخل على المركبة المناظرة لجهد الدخل ، وهى مقلوب معاوقة الدخل الفعالة .

معاوقة الدخل الفعالة
effective input impedance

خارج قسمة المركبة الجيبية لجهد الدخل على المركبة المناظرة لتيار الدخل .

مسامحة الخرج الفعالة
effective output admittance

خارج قسمة المركبة الجيبية لتيار الخرج على المركبة المناظرة لجهد الخرج . وهى مقلوب معاوقة الخرج الفعالة.

معاوقة الخرج الفعالة
effective output impedance

خارج قسمة المركبة الجيبية لجهد الخرج على المركبة المناظرة لتيار الخرج .

القيمة الفعالة **effective value**

الجذر التربيعى للقيمة المتوسطة لمربع قيمة التيار الكهربائى أو الجهد أو القدرة الكهربائية فى دائرة تيار متردد أو تيار متغير مع الزمن .

الطول الموجى الفعال
effective wavelength

الطول الموجى لضوء أحادى التردد له نفس نفاذية الضوء الأبيض فى وسط ما .

كفاءة **efficiency**

(١) فى الميكانيكا : نسبة الشغل المستفاد به من آلة ما إلى الطاقة الكلية التى تزود بها هذه الآلة .

(ب) فى الدوائر الإلكترونية : نسبة قدرة الخرج إلى قدرة الدخل .

كفاءة التيار **efficiency, current**

(انظر : *current efficiency*)

كفاءة التقويم **efficiency of rectification**

نسبة التيار المستمر إلى ذروة التيار المتردد .

تزهر **efflorescence**

فقد بعض الأملاح لما تحتويه من ماء تبلورها كله أو بعضه . وهو عكس التميع .

(انظر أيضا : تميع *deliquescence*)

انبجاس **effusion**

انسياب جزيئات الغاز خلال فتحات صغيرة بسرعة عالية .

ازاحة "اينشتين" **Einstein shift**

إزاحة الخطوط الطيفية للضوء المرئى نحو الأحمر عندما يخرج هذا الضوء من مجال جاذبية شديد .

انعطاف "اينشتين" **Einestein displacement**

انحراف الشعاع الضوئى الصادر من نجم عندما عر قريبا من الشمس بالنسبة لراصد على الأرض.

تصادم مرن **elastic collision**

تصادم بين الأجسام أو الجسيمات لا ينتج عنه تغير فى طاقتها الداخلية ولا فى مجموعة طاقات حركتها الانتقالية .

منحنى المرونة **elastic curve**

خط انحناء السطح المتعادل فى قضيب تؤثر فيه قوى انحنائية .

الكلال المرونى **elastic fatigue**

زيادة عامل التخميد فى جسم مرن بعد عدد كبير من الذبذبات .

ثابت التخلف المرونى
elastic hysteresis constant

النسبة بين مساحة عروة منحنى الإجهاد والانفعال لوحدة الحجوم من المادة وبين مربع القيمة القصوى للانفعال .

المـرونة **elasticity**

خاصة فى الجسم تجعله يستعيد شكله الأصلى إذا حدث فيه تشوه نتيجة إجهاد .

التخلف المرونى
elastic lag = elastic after-effect

عودة الجسم المرن إلى شكله الأصلى بعد فترة من زوال الإجهاد المؤثر بشرط عدم تجاوز حد المرونة .

حـد المرونة **elastic limit**

القيمة القصوى للإجهاد الذى يؤثر فى جسم ما دون أن يحدث فيه تشوها دائما .

معاملات المرونة **elastic moduli**
= ثوابت التصلب **=stiffness constants**

ثوابت خاصة بالأجسام المرنة مستنبطة من المعادلات الخطية التى تبين العلاقة بين الإجهاد والانفعال .

نظرية الصلب المرن **elastic solid theory**

النظرية التى تعتبر الأثير كأنه جسم صلب مرن .

مستقطب كهربائى **electret**

قطعة من مادة عازلة لها قطبان كهربائيان دائمان .

الموصلية الكهربائية **electrical conductivity**

موصلية وحدة الحجوم لمادة ما ، وتساوى مقلوب المقاومة النوعية لهذه المادة .

ترسـيب كهربائى
electrical deposition = electro deposition

ترسيب عنصر من محاليل مركباته الكيميائية على أحد قطبى خلية تحليل كهربائى .

اعداد كهربائى (لشبه موصل)
electrical forming (semiconductor)
تعديل خصائص شبه موصل بتسليط طاقة كهربائية عليه .

معاوقة كهربائية　**electrical impedance**
المعاوقة التى تعترض مرور التيار فى دائرة التيار المتردد ، وتقاس بخارج قسمة الفلطية على شدة التيار . ووحدة قياسها العملية « الأوم »

مقاومة كهربائية　**electrical resistance**
خاصة مقاومة مادة ما لمرور التيار الكهربائى فيها ، وتقاس بخارج قسمة الفلطية على شدة التيار . ووحدة قياسها العملية « الأوم » نسبة إلى العالم الألمانى « أوم » .

حجب كهربائى　**electrical screening**
تغليف الحيز بمادة معدنية لمنع حدوث مجالات كهربائية فيه نتيجة لمؤثرات قد توجد خارج الغلاف .

القوس الكهربائية　**electric arc**
تفريغ كهربائى فى غاز مصحوب بضوء ساطع وحرارة شديدة، يحدث عادة بفرق جهد منخفض نسبيا وتيار عالى الشدة فى فرجة بين موصلين .

محـور كهربائى　**electric axis**
محور البلورة الذى تبلغ فيه المقاومة الكهربائية للتيار حدها الأدنى .

توازن كهربائى　**electric balance**
اتزان فى دائرة قنطرة كهربائية مصممة بحيث لا يتسبب عن القوى الدافعة الكهربائية المؤثرة فى أحد فروعها مرور تيار فى الفرع المرافق .

اشعـاع ذى القطبين
electric dipole radiation
إشعاع ينبعث من ذى القطبين نتيجة التغير الدورى فى عزمة .

تفريغ كهـربائى　**electric discharge**
(ا) زوال الشحنة عن موصل مشحون .
(ب) مرور تيار كهربائى خلال غاز .

طبقة كهربائية مزدوجة
electric double layer
الشحنة الكهربائية الحادثة عند سطح الانفصال بين سائل وصلب ، وتتكون من طبقتين متوازيتين إحداهما موجبة مقيدة بالسطح والأخرى سالبة متشرة ، والمسافة بينهما صغيرة جدا .

عـدسة الكترونية كهربائية
electric electron lens
وسيلة لتجميع أو تفريق الحزمة الإلكترونية بالاستعانة بالمجالات الكهربائية .

مجـال كهربائى　**electric field**
الأثر الناتج من الشحنة الكهربائية فى الحيز المحيط بها .

شدة المجال الكهربائى عند نقطة
electric field strength at a point
القوة التى تؤثر فى وحدة الشحنة عندما توضع عند هذه النقطة فى المجال الكهربائى .

الفيض الكهربائى **electric flux**

المجموع التكاملى لشدة المجال الكهربائى عند جميع النقط فى سطح ما فى اتجاه عمودى على هذا السطح .

كثافة الفيض الكهربائى عند نقطة
electric flux density at a point

الفيض الكهربائى على وحدة المساحة عند هذه النقطة .

الفرن الكهربائى **electric furnace**

فرن يحمى بالتيار الكهربائى.

الحث الكهربائى **electric induction**

حاصل ضرب شدة المجال الكهربائى فى ثابت العزل للوسط عند نقطة ما فى هذا الوسط .

العزل الكهربائى **electric insulation**

منع مرور التيار الكهربائى باستخدام وسط عازل .

موتور كهربائى **electric motor**

آلة لتحويل الطاقة الكهربائية إلى طاقة ميكانيكية ، وعمله عكس عمل الدينامو ، ويطلق عليه أيضاً المحرك الكهربائى .

نظرية التبادل فى الشبكات الكهربائية
electric network reciprocity theorem

علاقة مؤداها أن النسبة بين القوة الدافعة الكهربائية المؤثرة فى أى فرع من فروع شبكة كهربائية وبين التيار المقيس فى أى فرع آخر من فروع الشبكة تساوى النسبة بين هاتين الكميتين مقدارا وطورا إذا تبودلت الكميتان بين الفرعين . وتسمى هذه النسبة معاوقة النقل .

البندول الكهربائى **electric pendulum**

جهاز يتكون من كرة من البيلسان معلقة بخيط من الحرير ، تتذبذب ذهابا وإيابا بين جسمين أحدهما مشحون بالكهرباء والآخر متصل بالأرض.

الجهد الكهربائى عند نقطة
electric potential at a point

الشغل اللازم لنقل وحدة الشحنات الموجبة من مالا نهاية إلى هذه النقطة .

القدرة الكهربائية **electric power**

المعدل الزمنى لاستهلاك الطاقة فى الدائرة الكهربائية . وتحسب بقيمة حاصل ضرب القوة الدافعة الكهربائية فى التيار . ووحدة قياسه العملية الواط، نسبة إلى العالم الإنجليزى « جيمس واط » .

محطة توليد الكهرباء **electric power station**

المكان الذى يتخذ لتوليد الكهرباء بما فيه من مبان ومكنات وآلات .

اجهاد كهربائى **electric stress**

المجال الكهربائى الذى يؤثر عند نقطة ما فى العازل .

كهربة = تكهرب **electrification**

إحداث الكهرباء فى الأجسام .

تكهرب بالحث
electrification by induction

تكهرب يحدث فى موصل ما إذا قرب منه موصل آخر مشحون بالكهرباء تجمعت فيه شحنة مغايرة مقيدة عند الطرف القريب منه ، وشحنة أخرى مشابهة مساوية لها حرة عند الطرف البعيد .

السلبية الكهركيميائية
electrochemical passivity

ظاهرة حدوث الاستقطاب بدرجة كبيرة عند الأنود المصنوع من معادن معينة فى خلايا التحليل الكهربائى .

السلسلة الكهركيميائية
electrochemical series

= سلسلة القوة الدافعة الكهربائية
= electromotive force series

ترتيب العناصر ترتيبا تنازليا طبقا لجهود أقطابها (إلكترو داتها) عندما تكون متوازنة مع محاليل أيوناتها .

electrode **إلكترود**

الموصل الذى عنده يدخل أو يخرج التيار الكهربائى عند مروره فى سائل أو غاز .

electrode, acceleration **إلكترود تعجيل**

(انظر : *acceleration electrode*)

مواصلة الإلكترود للتيار المتردد
electrode A.C. conductance

مقلوب مقاومة الإلكترود للتيار المتردد .

مقاومة الإلكترود للتيار المتردد
electrode A.C. resistance

المقاومة الممثلة بميل الخط البيانى الدال على علاقة جهد الإلكترود بالتيار المار فيه

المنحنى المميز للإلكترود
electrode characteristic

خط بيانى يبين العلاقة بين جهد الإلكترود والتيار فى خلية كهربائية مع حفظ جهود الإلكترودات الأخرى ثابتة .

electrode dissipation **التبدد الإلكترودى**

الطاقة الحرارية التى تتولد على الإلكترود فى وحدة الزمن من جراء تصادم الإلكترونات أو الأيونات به ، أو من امتصاصه الإشعاع من إلكترود مجاور .

electrode gap **فرجة إلكترودية**
=analytical gap **= فرجة تحليلية**

المنطقة الواقعة بين إلكترودى التفريغ لمصدر الإضاءة فى عمليات التحليل الطيفى .

electrodeless discharge **تفريغ لا إلكترودى**

إحداث تفريغ كهربائى فى غاز ما بتأثير كهرمغنطيسى شديد عالى التردد دون وجود إلكترودات كهربائية .

electrode potential **جهد الإلكترود**

جهد فلز ما فى حالة توازنه مع محلول من أيوناته .

الأميتر الديناميكى الكهربائى
electrodynamic ammeter

أميتر يمر فيه التيار فى ملفين أحدهما ثابت والآخر صغير قابل للانحراف فى المجال المغنطيسى للملف الثابت ، ويستعمل لقياس التيارات المستمرة والتيارات المترددة .

(انظر : دينامومتر *dynamometer*)

الديناميكا الكهربائية ـ الكتروديناميكا
electrodynamics

علم يبحث فى القوى الكهربائية من حيث الحركة.

الأثر الكهربائى الحركى **electro-kinetic effect**

حركة الجسيمات بتأثير مجال كهربائى .

الضيائية الكهربائية **electro-luminescence**

الضوء الذى يحدث فى غاز نتيجة تفريغ كهربائى.

التحليل بالكهرباء **electrolysis**

تحليل المركب الكيميائى بواسطة التيار الكهربائى.

الكتروليت **electrolyte**

وسط أو محلول يوصل الكهرباء نتيجة حدوث تحلل أو تغير كيميائى يترتب عليه تحرك الأيونات ورسوبها وتصاعدها عند الإلكترودين وفق قانونى فراداى فى التحليل بالكهرباء .

الكتروليت شديد **electrolyte, strong**

(انظر : *strong electrolyte*)

الكتروليت ضعيف **electrolyte, weak**

(انظر : *weak electrolyte*)

خلية الكتروليتية **electrolytic cell**

اسم يطلق على العمود الكهربائى أو الحوض الذى يستعمل فى الطلاء بالكهرباء .

موصل الكتروليتى **electrolytic conductor**

مادة موصلة للكهرباء بانتقال الأيونات .

غشاء الكتروليتى **electrolytic diaphragm**

غشاء يفصل بين سائلين،ويسمح بمرور الأيونات خلاله دون امتزاجهما .

تفكك الكتروليتى **electrolytic dissociation**

تحلل جزيئات بعض المواد المذابة إلى أيونات من النوعين المختلفين .

استقطاب الكتروليتى
electrolytic polarization

تجمع نواتج كيميائية أثناء التحليل الكهربائى بجوار أقطاب الخلية الكهربائية مما يضعف شدة التيار المار فى الخلية .

صقل الكتروليتى **electrolytic polishing**

صقل سطح فلزى غير أملس بجعله قطبا موجبا فى خلية تحليل كهربائى .

مقوم الكتروليتى **electrolytic rectifier**

مقوم من إلكترودين مغمورين فى محلول إلكتروليتى له خاصة إمرار التيار فى اتجاه ومنع مروره فى الاتجاه المضاد .

ثابت الكهرمغنطيسية
electromagnetic constant

ثابت فيزيقى يرد فى المعادلات الكهرمغنطيسية ، ويساوى سرعة انتشار الأمواج الكهرمغنطيسية فى الفراغ .

تنافر كهرمغنطيسى
electromagnetic repulsion

تنافر بين دائرتين كهربائيتين يحدث عندما يمر فى إحداهما تيار يسبب تيارا تأثيريا فى الأخرى .

النظرية الكهرمغنطيسية
electromagnetic theory

النظرية التى يعد الضوء بحسبها أمواجا كهرمغنطيسية.

موجة كهرمغنطيسية electromagnetic wave

موجة تنتشر بسبب تغيرات دورية آنية فى مجالين متعامدين كهربائى ومغنطيسى ، وتنقل الطاقة من مكان إلى آخر ، وتشمل الموجات اللاسلكية وتحت الحمراء والضوئية وفوق البنفسجية والسينية وجاما .

الكهـرمغنطيسية electromagnetism

العلم الذى يعنى بدراسة العلاقة بين المغنطيسية والكهربائية بوجه عام وحدوث المغنطيسية بفعل التيارات الكهربائية على الوجه الخاص .

الكتـرومتر electrometer

جهاز تقاس به الجهود الكهربائية ، ومن أنواعه :
attracted disk electrometer
الإلكترومتر ذو القرص المنجذب

bifilar electrometer الإلكترومتر ذو الخيطين

quadrant electrometer الإلكترومتر الربعى

unifilar electrometer الإلكترومتر ذو الخيط المفرد

valve electrometer الإلكترومتر الصمامى

صمام الكترومترى
electrometer tube = electrometer valve

صمام إلكترونى مفرغ تفريغا عاليا ، ومقاومة الدخل فيه عالية بحيث تسمح بقياس الجهود الناتجة عن مرور تيارات ضئيلة فى مقاومات كبيرة .

القوة الدافعة الكهربائية electromotive force

فرق الجهد بين طرفى مصدر للطاقة الكهربائية عندما يكون تيار المصدر صفرا .

القوة الدافعة الكهربائية المضادة
electromotive force, back

(انظر : *back electromotive force*)

الكتـرون electron

جسيم أولى ذو شحنة كهربائية سالبة ، تبلغ كتلته على وجه التقريب ٩ × ١٠^-٢٨^ من الجرام ، ومقدار شحنته هو الجزء الذى لايتجزأ من الكهربائية ، ويساوى -١,٦٠٢ × ١٠^-١٩^ كولوم .

(انظر بوزترون *positron*)

الكترون " اوجيه " electron, Auger

(انظر *Auger electron*)

انهمار الكترونى electron avalanche

انطلاق جمع من الإلكترونات بفعل التأين المتزايد.

حزمة الكترونية electron beam

سيل من الإلكترونات ينساب فى اتجاه ما .

الكترون مقيـد electron, bound

(انظر : *bound electron*)

اسر الكترونى electron capture

تحول النويدة إلى أخرى بأن تأسر إلكترونا مداريا يندمج فيها فيقل بذلك عددها الذرى بمقدار الواحد مع احتفاظها بعددها الكتلى دون تغير . ويصحب هذه العملية انبعاث فوتون الأشعة السينية المميزة .

سحابة الكترونية **electron cloud**

مجموعة إلكترونات تباطأت سرعتها فتجمعت فيما يشبه السحابة .

تقارن الكترونى **electron coupling**

تقارن دائرتين متصلتين بإلكترودين فى صمام إلكترونى بفعل مرور تيار بين الإلكترودين .

عنصر سلبى التكهرب
electro-negative element

عنصر لذراته قابلية كبيرة لجذب الإلكترونات إليه .

السلبية الكهربائية **electronegativity**

قدرة العنصر السلبى التكهرب على جذب إلكترونات التكافؤ .

الكترون خارجى **electron, extranuclear**

(انظر : *extranuclear electron*)

الكترون طليق **electron, free**

(انظر : *free electron*)

غاز الكترونى **electron gas**

مجموعة من الإلكترونات الطليقة تتحرك فى حيز فراغى أو داخل موصل أو شبه موصل .

مدفعة الكترونات **electron gun**

جهاز للحصول على سيل موجه من الإلكترونات .

الطيف الشريطى الالكترونى
electronic band spectrum

طيف ينشأ عن انتقال الإلكترونات بين مستويات الطاقة فى الجزيئات .

المعادلة الالكترونية **electronic formula**

صيغة تبين الحالة الإلكترونية التى توجد عليها ذرات المركب الكيميائى .

استقطاب الكترونى **electronic polarization**

استقطاب الذرة الناشئ عن إزاحة الإلكترونات بالنسبة لنواتها .

الالكترون البادئ **electron, initiating**

(انظر : *initiating electron*)

عدسة الكترونية **electron lens**

ترتيبة من مجالات مغنطيسية أو كهربائية أو منهما معا تؤدى إلى تجمع الإلكترونات فى بؤرة، ويكون عملها شبيها بعمل العدسة الضوئية .

الميكروسكوب الالكترونى
electron microscope

مكروسكوب تستبدل فيه الإلكترونات بالضوء، وتستعمل لتوجيه الإلكترونات فيه وتجميعها المجالات المغنطيسية أو الكهربائية بدلا من العدسات المستعملة فى المكروسكوبات المعتادة ، وتفوق درجة تكبيره درجة تكبير هذه المكروسكوبات .

مرآة الكترونية **electron mirror**

أداة إلكترونية يتسبب عنها انعكاس الحزمة الإلكترونية .

مضاعف الكترونات electron multiplier

أنبوبة إلكترونية يتم فيها مضاعفة الإلكترونات باستعمال داينود أو أكثر على التعاقب .

البصريات الإلكترونية electron optics

فرع من علم الإلكترونيات يتناول دراسة مسار الإلكترونات فى المجالات الكهربائية والمغنطيسية على غرار ظواهر ضوئية مناظرة .

الالكترونات المستطارة خلفيا
electrons, back scattered

(انظر : *back-scattered electrons*)

قشرة الكترونية electron shell

طبقة من إلكترونات الذرة ذات مناسيب طاقة متقاربة .

لف الالكترون electron spin

دوران الإلكترون حول نفسه ، ويقدر بكمية التحرك الزاوى .

الكترونات ثانوية electrons, secondary

(انظر : *secondary electrons*)

تلسكوب الكترونى electron telescope

تلسكوب فلكى مجهز بمكبر إلكترونى للصورة .

النظرية الالكترونية electron theory

النظرية التى ترد فيها أسباب الظواهر الطبيعية إلى الإلكترونات .

انتقال الالكترون electron transition

انتقال الإلكترون من منسوب طاقة إلى منسوب آخر .

أنبوبة الكترونية electron tube

أنبوبة مفرغة من الهواء أو بها غاز مخلخل تتولد فيها إلكترونات تنبعث من الكاثود إما بالتسخين وإما بتأثير الضوء .

شغرة الكترونية electron vacancy

مكان خال لإلكترون فى تركيب ذرى .

الكترون فلط electron volt

وحدة تستعمل فى الفيزيقا النووية لقياس الطاقة ، وتساوى الطاقة التى يكتسبها الإلكترون أو جسيم ما ذو شحنة تساوى شحنة إلكترون فى المقدار ، بفعل قوة دافعة قدرها فلط واحد ، وتساوى ١,٦ × ١٠ ^-١٢^ من الإرج .

الطلاء بالكهرباء electroplating

تغطية سطح الفلز أو الأشابة بطبقة رقيقة من فلز آخر ، وذلك بطريقة التحليل الكهربائى .

الكتروفور electrophorus

آلة تستمد منها شحنات كهربائية متكررة ، ويتوقف عملها على التكهرب بالتأثير .

الكتروسكوب electroscope

جهاز يستخدم للاستدلال على وجود شحنة كهربائية على موصل ، أو لبيان نوعها . ويسمى أيضا مكشاف كهربائى

مجال كهرستاتيكى **electrostatic field**

مجال كهربائى ناشئ عن شحنات ساكنة .

مولد كهرستاتيكى **electrostatic generator**

جهاز لتوليد الجهد الكهربائى العالى على أساس ظواهر الحث فى الكهرباء الاستاتيكية .

عدسة كهرستاتيكية **electrostatic lens**

وسيلة كهربائية تحدث مجالا كهرستاتيكيا يعمل فى الحزمة الإلكترونية عمل العدسة فى الحزمة الضوئية .

فلطمتر كهرستاتيكى **electrostatic voltmeter**

فلطمتر ينبنى عمله على قوة التجاذب أو التنافر فى الكهرباء الاستاتيكية .

التقبض الكهربائى **electrostriction**

تغير أبعاد الجسم العازل بتأثير المجال الكهربائى .

رابطة التكافؤ الكهربائى **electrovalent bond**

رابطة تكافؤ بين ذرتين فى مركب ناشئة عن تنقل إلكترون أو أكثر بين الذرتين .

أثر الكهرباء فى اللزوجة
electroviscous effect

تغير لزوجة السائل بوضعه فى مجال كهرستاتيكى .

جسيمات أولية **elementary particles**

الجسيمات التى يعتقد أنها تكون اللبنات الأساسية لبناء المادة مثل الإلكترون والبروتون والنيوترون . ويطلق عليها أحيانا الجسيمات الأساسية .
(*fundamental particles*)

عنصر الوقود **element, fuel**

(انظر : *fuel element*)

بديل البطارية **eliminator, battery**

(انظر : *battery eliminator*)

ضوء مستقطب ناقصيا
elliptically polarized light

ضوء يتركب من مركبتين غير متساويتى السعة ، متعامدتين ومستقطبتين استقطابا مستويا مع اختلافهما فى الطور بمقدار ٩٠° أو مضاعفاتها الفردية .

استقطاب ناقصى **elliptical polarization**

نوع من استقطاب الضوء عندما يكون مركبا من مركبتين متعامدتين مختلفتى السعة ومستقطبتين استقطابا مستويا وفرق الطور بينهما ٩٠° أو مضاعفاتها الفردية .

استطالة **elongation**

زيادة طول جسم ما فى اتجاه تأثير الشد فيه .

انبثاق **emanation**

انبعاث الغازات المشعة من المواد التى تتكون فيها ، ويطلق على غاز الرادون المنبثق من عنصر الراديوم .

تدهور الانبعاث
emission, deterioration of

(انظر : *deterioration of emission*)

الانبعاث بالمجال **emission, field**

(انظر : *field emission*)

انبعاث شبكـــى **emission, grid**

(انظر : *grid emission*)

حرارة الانبعاث **emission, heat of**

(انظر : *heat of emission*)

اشعاع لا ارتدادى **emission, recoiless**

(انظر : *recoiless emission*)

انبعاث ثانوى **emission, secondary**

(انظر : إلكترونات ثانوية
secondary electrons)

طيف الانبعاث **emission spectrum**

طيف الضوء المنبعث مباشرة من مصدر ضوئى .

باعـــث ألفـــا **emitter, alpha**

(انظر : *alpha emitter*)

عين ســوية **emmetropic eye**

عين يتكون على شبكيتها صورة واضحة لجسم بعيد دون حاجة إلى تكيف عدستها .

المعادلة الوضعية للكتلة
empirical mass formula

معادلة للكتلة أساسها النظرى يقل عن أساس المعادلة شبه التجريبية ، ولكنها أكثر انطباقا على معطيات التجربة .

والمعادلة شبه التجريبية للكتلة أساسها افتراض أن النواة على شكل قطرة سائل .

استحلاب **emulsification**

مزج سائل بآخر لتكوين مستحلب.

مستحلب **emulsion**

مزيج من سائلين لا يذوب أحدهما فى الآخر .

تفاعل ماص للطاقـــة **endoergic reaction**

تفاعل نووى يأخذ قدرا من طاقة الحركة أكبر مما يعطيه من طاقة .

أسموز الداخل **endosmosis**

انتشار أسموزى ينتقل فيه المذاب إلى داخل حيز مقفل .

عــداد بنافذة طرفيـــة
end-window counter

عداد نووى يستقبل الإشعاع من طرف واحد. وقد تكون نافذة هذا الطرف من مادة رقيقة جدا تسمح بقياس أشعة ألفا وأشعة بيتا ضئيلة الطاقة .

طاقة **energy**

قدرة على إحداث شغل .

موازن الطاقة **energy balance**

مقدار الطاقة التى تتحرر فى كل تفاعل نووى ، ويعبر عنها بالرمز « Q » .

نطاق الطاقة = شريط الطاقـــة
energy band

مجموعة متجاورة من مناسيب طاقة الإلكترونات فى الذرة .

طاقة الترابط **energy, binding**

(انظر : *binding energy*)

خط تساوى الطاقة **energy contour**

خط بيانى يجمع النقط التى تتساوى فيها قيم الطاقة .

طاقة التشوه **energy, deformation**

(انظر : *deformation energy*)

هبوط الطاقة **energy, degradation of**

(انظر : *degradation of energy*)

تبدد الطاقة **energy, dissipation of**

(انظر : *dissipation of energy*)

طاقة الانسياق **energy, drift**

(انظر : *drift energy*)

تجزؤ الطاقة بالتساوى
energy, equipartition of

(انظر : *equipartition of energy*)

الطاقة الداخلية **energy, internal**
= الطاقة الذاتية **= intrinsic energy**

(انظر : *internal energy*)

طاقة التأين **energy, ionization**

(انظر : *ionization energy*)

منسوب الطاقة **energy level**

حالة مستقرة أو شبه مستقرة تتخذ فيها طاقة نظام فيزيقى ما قيمة محددة .

اتساع منسوب الطاقة **energy-level width**

مدى الاتساع فى منسوب طاقة الإثارة لحالة غير مستقرة فى نظام كمى .

تجسد الطاقة
energy, materialization of

(انظر : *materialization of energy*)

طاقة نووية **energy, nuclear**

(انظر : *nuclear energy*)

طاقة الامتصاص الرنينى
energy of resonance absorption

مقدار الطاقة الذى يحدث عنده الامتصاص الرنينى فى مفاعل نووى .

طاقة الوضع **energy, potential**

(انظر : *potential energy*)

مدى الطاقة **energy range**

المسافة التى يقطعها جسيم نووى فى اختراقه مادة ما إلى أن تنقص طاقة حركته إلى قيمة تقل عما يلزمه لإحداث تأين .

تحرر الطاقة **energy release**

انطلاق الطاقة خلال عملية ما أو بعدها .

خط منشط **enhanced line**

خط واضح فى طيف مصدر ضوئى شديد الحرارة.

اثراء enrichment

كل عملية تزيد من النسب النظيرية في مادة ما .

نسبة الاثــــراء enrichment factor

النسبة بين المحتوى النظيرى قبل عملية الإثراء وبعدها .

انثالبيــــا enthalpy

المحتوى الحرارى لنظام ما ، ويقاس بالطاقة الداخلية لهذا النظام مضافا إليها حاصل ضرب ضغطه في حجمه .

انتروبيــــا entropy

كمية رياضية متداولة في علم الديناميكا الحرارية ، وتساوى $\frac{\Delta ح}{ت}$ ، حيث (∆ ح) كمية الحرارة التي تكتسب أو تفقد ، (ت) درجة الحرارة المطلقة التي يحدث عندها ذلك .

انتروبيا عدم النظام entropy of disorder

جزء من الإنتروبيا يرجع إلى مدى الخلل في نظام ترتيب جزيئات المادة .

انتروبيا الانصهار entropy of fusion

الإنتروبيا الناشئة عن الانصهار .

انتروبيا المزج entropy of mixing

الإنتروبيا الناشئة عن مزج مادتين ، وهى تساوى الفرق بين إنتروبيا المزيج ومجموع إنتروبيات مكوناته .

انتروبيا الذوبان entropy of solution

الإنتروبيا الناشئة عن الذوبان ، وهى تساوى خارج قسمة الفرق بين حرارة الذوبان والطاقة الحرة على درجة الحرارة المطلقة .

انتروبيا التبخير entropy of vaporization

الزيادة الحادثة في إنتروبيا المادة عندما تتحول من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية .

النمو الفوقى epitaxy

نمو بلورة على وجه بلورة أخرى بحيث يرتبط الاتجاه البلورى لكل منهما بعلاقة محددة .

النيوترون فوق الحرارى epithermal neutron

نيوترون تقع طاقة حركته فوق مدى الطاقة الحرارية مباشرة ، أى أن طاقته تتراوح بين بضعة أجزاء من المائة من الإلكترون فلط ومائة إلكترون فلط .

الفاعل فوق الحرارى epithermal reactor

المفاعل الذى يتوقف الانشطار فيه على النيوترونات فوق الحرارية .

مصدر متساوى الطاقة equal energy source

مصدر ضوئى يتميز بأن مقدار الطاقة المنبعثة منه لوحدة الأطوال الموجية ثابت على مدى طيفه .

معادلات الحركة **equations of motion**

مجموعة من المعادلات تكون عادة فى صورة معادلات تفاضلية يؤدى حلها إلى تعيين حركة جسيم ما أو مجموعة من الجسيمات بدأت من ظروف ابتدائية معروفة.

معادلة الحالة **equation of state**

معادلة تربط بين المتغيرات التى تصف حالة المادة ، ومن أمثلة هذه المتغيرات درجة الحرارة والضغط والحجم .

اتـــزان **equilibrium**

حالة أى نظام عندما تتوازن جميع القوى أو العوامل المؤثرة فيه (فى عمليات كيميائية أو ميكانيكية أو حرارية أو غير ذلك) .

اتزان الجسم الجاسىء
equilibrium of rigid body

الحالة التى تكون فيها محصلة جميع القوى الخارجية المؤثرة فى الجسم مساوية صفرا ، ويكون كذلك المجموع الجبرى لعزوم هذه القوى حول ثلاثة محاور متعامدة يساوى صفرا ، فإذا تحقق الشرط الأول وحده سمى « اتزانا انتقاليا » (*translational equilibrium*) ، وإذا تحقق الشرط الثانى وحده سمى « اتزاناً دورانيا » (*rotational equilibrium*) .

اتزان اشعاعى **equilibrium , radioactive**

حالة اتزان السلاسل الإشعاعية عندما يكون معدل اضمحلال أى عنصر فيها مساوياً لمعدل تكونه .

تجزؤ الطاقة بالتساوى
equipartition of energy

قاعدة فيزيقية مؤداها أنه فى حالة اتزان مجموعة كبيرة من الجسيمات تامة المرونة متحركة بسرعات عالية ، يكون متوسط طاقة حركة أى جسيم واحد فى جميع درجات الحرية ، ومساوياً نصف حاصل ضرب ثابت « بولتزمان » فى الحرارة المطلقة .

منطقة تساوى الجهد **equipotential region**

منطقة يتساوى الجهد الكهربائى فى جميع نقاطها ، وبذلك ينعدم المجال فيها .

سطح تساوى الجهد **equipotential surface**

سطح يتساوى الجهد فى جميع نقاطه وتتعامد عليه خطوط القوى .

السلم المعدل بالتساوى **equitempered scale**

سلسلة نغمات متصاعدة فى الدرجة ، والمسافات بين النغمات المتتالية فيها متساوية ، وتساوى كل منها $\sqrt[١٢]{٢} = ٢^{\frac{١}{١٢}}$ (أى ١٫٠٥٩) ، يمكن منها

الحصول على سلم موسيقى لا يختلف كثيراً عن السلم النظرى أياً كانت النغمة التى تتخذ من بينها أساساً للسلم، ويلاحظ فى سلسلة النغمات المذكورة أن المسافة بين القرار والجواب مقسمة اثنى عشر قسما متساويا .

التكافــؤ الكتلى الطاقى
equivalence, mass-energy

(انظر : *mass-energy equivalence*)

مبدأ التكافــؤ **equivalence principle**

مبدأ فى نظرية النسبية العامة مؤداه أنه يمكن دائماً نقل إحداثيات نقطة من نظام زمكانى إلى نظام زمكانى آخر بحيث تختفى فيه تأثيرات الجاذبية فى المنطقة المتناهية الصغر المجاورة النقطة المعينة .

نظرية التكافــؤ **equivalence theorem**

نظرية فى الكهرباء مؤداها أنه إذا أحيطت منطقة مجال كهربائى خالية من المصادر بسطح مغلق فإنه يمكن إحداث مجال مكافىء للمصادر الخارجية فى المنطقة التى يغلفها السطح ، وذلك بتوزيع معين للشحنات الكهربائية . وتنطبق هذه النظرية أيضاً على المجالات المغنطيسية والمجالات الكهرمغنطيسية .

دائرة مكافئــة **equivalent circuit**

دائرة كهربائية نظرية تؤلف من العناصر الكهربائية الأساسية (المقاومة والسعة والحث) وتكافىء كهربائياً دائرة عملية .

المواصلة المكافئة **equivalent conductance**

المواصلة الكهربائية بين إلكترودين تفصلهما مسافة سنتيمتر واحد فى محلول يحتوى على الوزن المكافىء الجرامى المذاب .

الجهد الثابت المكافىء
equivalent constant potential

مقياس لطاقة حزمة إشعاعية ، وهو الجهد الثابت الذى يلزم تسليطه على أنبوبة أشعة سينية ليحدث إشعاعا يكون منحنى امتصاصه فى مادة معينة مماثلا إلى درجة كبيرة لمنحنى امتصاص حزمة الإشعاع المراد قياسها .

الموجة الجيبية المكافئة **equivalent sine wave**

الموجة الجيبية التى لها نفس القيمة الفعالة لتيار متردد ، ونفس تردده .

اللبس **equivocation**

عدم الوضوح أو عدم التميز الذى يشوب إشارة كهربائية عند استقبالها .

الصورة القائمة **erect image**

الصورة التى أعاليها تناظر أعالى الجسم وأسافلها تناظر أسافله .

ارج **erg**

وحدة قياس الشغل والطاقة فى نظام الوحدات س.ج.ث . وتساوى الشغل الذى تبذله قوة قدرها داين واحد فى إحداث إزاحة قدرها سنتيمتراً واحدا فى اتجاه القوة . وتساوى ١٠^-٧ جول .

(انظر : جول . joule)

الارجون **ergon**

كمة الطاقة لدائرة متذبذبة ، وتساوى حاصل ضرب تردد الدائرة فى ثابت بلانك .

خطأ عشوائى **error, random**

خطأ يحدث عادة عند القياس لا يرجع إلى خلل فى الأجهزة نفسها ، ويمكن بتكرار القياس إحصائياً معالجته بالقدر الكافى .

خطأ نظامى **error, systematic**

خطأ غير عشوائى فى القياس ينتج عن خلل فى الأجهزة المستعملة ، ومن أمثلته الخطأ الذى يحدث نتيجة خطأ فى التدريج .

احتمال افلات النيوترونات
escape probability of neutrons

النسبة بين عدد النيوترونات التى تفلت من المفاعل النووى دون أن تمتص وبين عدد ماينتج فيه منها .

سرعة الافلات **escape velocity**

أقل سرعة ابتدائية ينطلق بها جسم ما للتغلب على تأثير جاذبية الجرم السماوى أو الكوكب الموجود عليه هذا الجسم والإفلات إلى الفضاء ، وهى تساوى ١١,١ كم فى الثانية تقريباً فى حالة الأرض ، ٢,٤ كم فى الثانية فى حالة القمر ، ٦١٨ كم فى الثانية فى حالة الشمس .

اثر " اتنجزهاوزن " **Ettingshausen effect**

ظاهرة مؤداها أنه إذا مر تيار كهربائى فى موصل متعامد على مجال مغنطيسى حدث فى الموصل انحدار حرارى فى اتجاه عمودى على كل من اتجاهى التيار والمجال المغنطيسى .

تبخر **evaporation**

تحول السائل إلى بخار عند أية درجة حرارة .

معامل انطلاق الغاز **evasion coefficient**

حجم الغاز (مقيسا بالمليمترات المكعبة تحت الظروف القياسية) المنطلق فى الدقيقة من السنتيمتر المربع من سطح السائل المذاب فيه هذا الغاز .

نواة زوجية زوجية **even-even nucleus**

نواة تحتوى على عدد زوجى من البروتونات وعدد زوجى من النيوترونات .

نواة زوجية فردية **even-odd nucleus**

نواة تحتوى على عدد زوجى من البروتونات وعدد فردى من النوترونات .

الحدث المؤين **event, ionizing**

(انظر : عامل مؤين *ionzing agent*)

تبادل exchange

فرض فى فيزيقا الكم مؤداه أن النظام الميكانيكى الكمى يتبادل باستمرار الجسيمات المشحونة مع النظام الميكانيكى الكمى الذى يماثله .

طاقة التبادل exchange energy

طاقة تنشأ عن التفاعل التبادلى بين نظامين ميكانيكيين كميين .

قوة تبادلية exchange force

قوة تنشأ بين جسيمين نتيجة لتبادلهما جسيما آخر . وهى ظاهرة طبيعية فسرتها نظرية الكم .

اثارة excitation

رفع طاقة النواة أو الذرة فوق منسوب أقل طاقة لها نتيجة لامتصاصها فوتونات أو نتيجة لحدوث تصادم لا مرن بها .

(انظر : أيسومرات نووية *nuclear isomers*)

طاقة الاثارة excitation energy

الفرق بين طاقة الحالة المثارة للذرات أو النوى وبين الحالة الأرضية لها .

اثارة دفعية excitation, impulse

(انظر : *impulse excitation*)

حالة الاثارة excited state

حالة النويدة حين تزداد طاقتها فوق حالة الخمود نتيجة امتصاص فوتون أو حدوث تصادم لامرن بها .

اكسيتون exciton

كمة الطاقة لبلورة مثارة، التى لا ينشأ عنها زيادة فى التوصيل الكهربائى للبلورة .

مبدأ الاستبعاد exclusion principle

قاعدة تنص على أنه لا يمكن لجسيمين أو أكثر من الجسيمات المتطابقة فى مجموعة كمية واحدة أن تتخذ نفس المنسوب الكمى ، وضعها العالم الفيزيقى « باولى» وسميت باسمه .

جرعة الخروج exit dose

الجرعة عند سطح الجسم المقابل لسطحه الذى يسلط عليه الإشعاع .

شق الخروج exit slit

فتحة ضيقة فى حائل معتم يعترض مرور طيف، تسمح بخروج مدى صغير من الموجات الضوئية .

تفاعل منتج للطاقة exoergic reaction

تفاعل نووى يأخذ قدرا من طاقة الحركة أقل مما يعطيه من طاقه .

أسموز للخارج exosmosis

انتشار أسموزى ينتقل فيه المذاب إلى خارج حيز مقفل .

تفاعل منتج للحرارة exothermic reaction

تفاعل تصدر عنه حرارة .

تمدد expansion

زيادة الطول أو المساحة أو الحجم لجسم ما بتغير حالته الفيزيقية، مثل تغير درجة حرارته .

المدار الموسع expansion orbit

المدار الأخير فى مسار الإلكترونات فى البيتاترون الذى يتيح انطلاقها نحو الهدف .

ملف استكشاف exploring coil

ملف يستعمل لقياس التدفق فى المجالات المغنطيسية.

انفجار explosion

انطلاق مفاجئ للطاقة مصحوب بحرارة وضوء وصوت مع زيادة سريعة فى الضغط .

طيف الانفجار explosion spectrum

طيف الضوء الناشئ عن انفجار جسم صلب أو سائل ، ويتميز بظهور خطوط لحالات إثارة عالية .

خاصة ممتدة extensive property

خاصية لنظام ما تتغير قيمتها بتغير كمية المادة الموجودة به .

وابل ممتد extensive shower

وابل من وابلات الأشعة الكونية مصدره إلكترون أو فوتون عالى الطاقة فى طبقات الجو العليا ، يتضاعف مكونا إلكترونات وفوتونات بتفاعلات متعاقبة ، فيتكون بذلك وابل يمتد على مساحة واسعة. ويقال له أحيانا وابل أوجير (*Auger shower*) نسبة إليه ، أو « وابل هوائى » ، وإذا امتد على مساحة واسعة جدا سمى « وابلا هوائيا ضخما . »

كبح خارجى external quenching

كبت لحظى لعداد « جيجر » بخفض فرق الجهد المسلط عليه .

مقاومة خارجية external resistance

مقاومة جزء الدائرة الكهربائية الخارج عن مصدر التيار .

الشغل الخارجى external work

الشغل الذى يبذله الغاز عندما يزيد حجمه ، أو الذى يتطلبه إنقاص حجمه .

اخماد extinction

توهين حزمة من الإشعاع عن طريق الحيود لا عن طريق الامتصاص .

فلطية الإخماد extinction voltage

الجهد الذى دونه يقف التفريغ الكهربائى فى الأنبوبة .

الكترون خارجى extranuclear electron

إلكترون يشغل الطبقات الخارجية فى التركيب الإلكترونى للذرة.

معامل الانكسار الشاذ
extraordinary index of refraction

معامل انكسار الشعاع الشاذ فى ظاهرة الانكسار المزدوج لبلورة مقيسا فى اتجاه عمودى على محورها الضوئى .

الشعاع غير المعتاد extraordinary ray

(انظر : الانكسار المزدوج
(*double refraction*

الخواص العارضة **extrinsic properties**

خواص مكتسبة ، تمييزا لها من الخواص الذاتية (*intrinsic propetiers*)

كلال البصر **eye fatigue = eye strain**

كلال العضلات الهدبية بالعين ، ينشأ عنه عدم تكيف الخليدية (العدسة البلورية) على الوجه الملائم للرؤية الواضحة .

العينيـــة **eyepiece**

العدسة البسيطة أو المركبة القريبة من عين الراصد فى جهاز بصرى .

عينية " هيجنز " **eye-piece, Huygens**

عينية خالية من الزيغ اللونى ، تتركب من عدستين رقيقتين تفصلهما مسافة تساوى نصف مجموع بعديهما البؤريين. وينسب المصطلح إلى الفيزيقى البريطانى « هيجنز » .

مكرومتر العينية **eye-piece micrometer**

مقياس فى المستوى البؤرى لعينية مكروسكوب، يستخدم لقياس أبعاد الأجسام الدقيقة .

تنبيـــط **extrusion**

تشكيل مادة لدنة بدفعها خلال فتحة ضيقة .

F

ايتالون " فابرى وبيرو "
Fabry- Perot etalon

جهاز تداخل ضوئى ذو قدرة عالية على تحليل الضوء يشتمل أساسا على شريحتين زجاجيتين متوازيتين نصف مفضضتين تفصل بينهما مسافة صغيرة ، يخضع الضوء بينهما لعديد من الانعكاسات حيث تتداخل الأشعة المنعكسة محدثة تحليلا للضوء . وينسب المصطلح إلى العالمين الفرنسيين «فابرى» و«بيرو» .

مقيــاس " فابرى وبيرو " للتداخل
Fabry-Perot interferometer

مقياس تداخل متعـــدد الأشعة يستخدم فيـــه إيتالون « فابرى وبيرو » .

تركيب متمركز الوجــه
face-centred structure

تركيب بلورى تشغل فيه الذرات مراكز أوجه الخلية وأركانها .

معـــامل الأمان **factor of safety**

النسبة بين حد التحمل الأقصى لتركيب وأكبر حمل يتوقع حدوثه .

مقياس فارنهيت
Fahrenheit temperature scale
مقياس حرارى نقطة تجمد الماء عليه ٣٢° ف ، ونقطة غليانه ٢١٢° ف تحت الضغط الجوى المعتاد . وينسب إلى الفيزيقى الألمانى « فارنهيت » .

تساقط اشعاعى **fall-out**
ذرات وجسيمات مشعة تتساقط على الأرض من الجو عقب تفجير نووى .

اتزان كاذب **false equilibrium**
= اتزان ظاهرى **= apparent equilibruim**
اتزان ظاهرى لنظام، ينشأ عن تداخل بعض عوامل تمنع تحوله إلى اتزان مستقر .

عائلة المميزات **family of characteristics**
طائفة المنحنيات المميزة لأنبوبة إلكترونية .

فاراد **farad**
وحدة السعة الكهربائية فى نظام وحدات القياس الدولية SI (متر كجم ثانية) ، وتساوى سعة المكثف الذى يبلغ فرق الجهد بين لوحيه فلطا واحدا إذا شحن بكمية كهربائية تساوى كولوما واحدا .

الحيز المعتم لـ " فارادى "
Faraday dark space
منطقة مظلمة واقعة بين الوهج الكاثودى وبداية العمود الموجب فى أنبوبة تفريغ غازى تحت ضغوط متوسطة .

شبكة " فارادى " **Faraday screen**
حائل كهرستاتيكى يتركب من شبكة من أسلاك تتصل جميعها بنقطة مشتركة تتصل بالأرض . والمصطلح منسوب للعالم البريطانى فارادى .

النقطة البعيدة للعين **far point of the eye**
أقصى بعد ترى العين الأجسام عنده بوضوح وهى فى حالة استرخاء تام .

انشطار سريع **fast fission**
الانشطار النووى الذى يحدث بالنيوترونات عالية الطاقة .

نيوترونات سريعة **fast neutrons**
نيوترونات تنتج عن الانشطار النووى ، وتظل محتفظة بمعظم طاقتها .

مفاعل سريع **fast reactor**
مفاعل نووى تحدث معظم الانشطارات فيه بنيوترونات سريعة ناتجة عن انشطارات أخرى ، ولا يستخدم عادة فى هذا المفاعل مهدىء (*moderator*).

كلال **fatigue**
حالة إعياء تنتاب الفلز فتجعله مهيئاً للكسر عندما يتعرض لإجهاد متردد تقل قيمته عن الحد الأقصى لإجهاد الكسر .

كلال البصر **fatigue, eye = strain, eye**
(انظر : *eye fatigue*)

كلال الشبكية **fatigue, retinal**
(انظر : *retinal fatigue*)

تيـار الخطـأ fault current

التيار الذى يمر فى دائرة نتيجة حدوث خلل فيها .

شريط " ف " F-band

شريط امتصاص ضوئى يميز مراكز « ف » فى بلورات الهاليدات القلوية .

مركز " ف " F-centre

مركز لونى فى بلورات الهاليدات القلوية يتكون من شغرة أيون سالب بها إلكترون .

ألوان " فشـنر " Fechner colours

ألوان تبدو للعين عندما تتعرض لضوء لا لونى متقطع . وتنسب هذه الظاهرة للفيزيقى الألمانى « فشنر » .

مبـدأ " فيرمات " Fermat principle

مبدأ مؤداه أن الضوء يتخذ المسار الذى يقطعه فى أقصر زمن . والمصطلح منسوب إلى الرياضى الفرنسى « فيرمات » .

غـاز " فيرمى وديراك " Fermi-Dirac gas

تجمع من جسيمات حرة الحركة تخضع لإحصاء فيرمى وديراك . وينسب المصطلح إلى الفيزيقى الإيطالى « فيرمى » والفيزيقى البريطانى « ديراك » .

(انظر : إحصاء فيرمى وديراك

(Fermi-Dirac statistics

احصاء " فيرمى وديراك "

Fermi-Dirac statistics

ميكانيكا الكم الإحصائية التى لا يمكن أن تشغل الحالة الكمية الواحدة فيها بأكثر من جسيم واحد من مجموعة جسيمات متطابقة .

توزيع " فيرمى " Fermi distribution

التوزيع الطاقى للإلكترونات الحرة فى فلز .

طـاقة " فيرمى " Fermi energy

أعلى طاقة للإلكترونات الحرة فى فلز عند درجة الصفر المطلق .

منسـوب " فيرمى " Fermi level

أعلى منسوب للطاقة الإلكترونية فى توزيع فيرمى عند درجة الصفر المطلق .

فرميونـات fermions

جسيمات تخضع لإحصاء « فيرمى وديراك » .

خط " فيرمى " Fermi plot

رسم بيانى خطى يبين توزيع الطاقة لجسيمات بيتا .

سـطح " فيرمى " Fermi surface

سطح يجمع بين النقط التى تكون الطاقة عندها مساوية لمنسوب طاقة فيرمى .

درجة حرارة " فيرمى " Fermi temperature

درجة الحرارة التى يصبح عندها الغاز الإلكترونى فى الموصلات غير خاضع لإحصاء « فيرمى وديراك » .

فريمغنطيسية ferrimagnetism

نوع من المغنطيسية تتجه فيه العزوم المغنطيسية للأيونات المتجاورة فى اتجاهات متوازية ومتضادة .

فرايت **ferrite**

مادة ملحية لها صفات المواد الفرومغنطيسية ، تتكون باتحاد الشق ح٢ أ٤ مع فلز ثنائي التكافؤ . ومن أمثلتها فرايت الكلسيوم وفرايت الباريوم .

ظاهرة الفروكهربية **ferroelectric effect**

ظاهرة احتواء بعض البلورات ذاتياً على ثنائيات القطب الكهربائية .

مادة فروكهربية **ferroelectric material**

مادة مستقطبة كهربياً استقطاباً ذاتياً ، وإن لم تكن في مجال كهربائي . وهي تناظر المواد الفرومغنطيسية في صفاتها .

مادة فرومغنطسية **ferromagnetic material**

المادة المغنطيسية ذات النفاذية العالية ، ويقال أيضا للمغنطيسية التي من هذا النوع المغنطيسية الحديدية حيث أنها اكتشفت في الحديد لأول مرة .

دائرة رنين فرومغنطيسية
ferroresonant circuit

دائرة رنين لا خطية تتكون من مكثف وملف حثي ذي قلب مغنطيسي قابل للتشبع .

مواد خصبة **fertile materials**

نظائر يمكن تحويلها بسهولة إلى مواد قابلة للانشطار بامتصاصها للنيوترونات مثل : اليورانيوم ٢٣٨ والثوريوم ٢٣٢ .

أمانة صوتية **fidelity, sound**

درجة تطابق الصوت المستعاد والصوت الأصلي في جهاز صوتي .

الانبعاث بالمجال **field emission**

خروج الإلكترونات من سطح تحت تأثير مجال كهربائي شديد .

عدسة المجال **field lens**

عدسة إضافية تستخدم لتجميع الأشعة بعد مرورها من المرحلة الأولى في جهاز بصري .

مجال الرؤية **field of view**

المنطقة التي ترى من خلال جهاز بصري .

فتحة المجال **field stop**

فتحة دائرية في حائل معتم تحدد مجال الرؤية للجهاز البصري .

شدة المجال عند نقطة
field strength at a point

قيمة متجه القوة المؤثرة في وحدة الشحنة عند نقطة ما في مجال كهربائي .

كاثود فتيلي **filamentary cathode**

كاثود على شكل فتيلة يسخن بتيار كهربائي .

راقم الفلم **film marker**

لوح صغير من معدن ثقيل يوضع مع الفلم الإشعاعي فتكون عليه صورة تتخذ علامة لبيان ظروف التصوير .

مرشح نطاق امتصاصي
filter, band elimination = band stop

(انظر: *band elimination filter*)

مرشح نطاق نفاذى **filter, band-pass**

(انظر: *band-pass filter*)

ترشـــح **filtration, inherent**

(انظر : *inherent filtration*)

الطيف الدقيـــق **fine spectrum**

الخطوط الطيفية المتجاورة التى تظهر لخط طيفى واحد عند استخدام مطياف كبير القوة.

التركيب الدقيـق **fine structure**

طيف ضوئى تظهر فيهخطوط ثنائية أو ثلاثية نتيجة للتفاعل بين كمية الحركة الزاوية المدارية وبين اللف لإلكترونات ذرة مثارة .

كرة النـــار **fire ball**

كرة متوهجة من غازات ساخنة تظهر عقب الانفجار النووى ببضعة أجزاء من المليون من الثانية، ثم تبدأ فى التمدد والبرودة مباشرة .

جهـد التأين الأول **first ionization potential**

(انظر : *ionization potential, first*)

مادة قابلة للانشـــطار

fissile material = fissionable material

مادة تحوى نوعاً أو أكثرمن النويدات القابلة للانشطار .

نويدة قابلة للانشطار

fissile nuclide = fissionable nuclide

نويدة تنشطر بتفاعلها مع نيوترونات بطيئة أو بأى عامل آخر

انشطار **fission**

انقسام النواة قسمين أقرب إلى أن يكونا متساويين، ويحدث بتصادم نيوترون بنواة ، ويقترن الفعل عادة بانبعاث نيوترونات وأشعة جاما .

مقطع مســتعرض للانشــطار

fission cross-section

مقياس لاحتمال انشطار النواة الهدف التى تصطدم بها القذيفة .

انشــطار سريع **fission, fast**

(انظر : *fast fission*)

اجزاء الانشــطار **fission fragments**

نواتان أو أكثر تحدثان نتيجة وقوع الانشطار النووى .

نيوترونات الانشطار **fission neutrons**

النيوترونات التى تتولد نتيجة حدوث الانشطار النووى

نيوترونات الانشطار المتأخرة

fission neutrons, delayed

(انظر : *delayed fission neutrons*)

نيوترونات الانشطار الفورية

fission neutrons, prompt

(انظر : *prompt fission neutrons*)

انشــطار نووى **fission, nuclear**

(انظر : *nuclear fission*)

نتاج الانشطار **fission products**

النويدات التى ينتجها انشطار عنصر ثقيل كاليورانيوم (٢٣٥) والبلوتونيوم (٢٣٩).

مرتدات الانشطار **fission recoils**

جزءا الانشطار حين انفصالهما أحدهما عن الآخر .

انشطار ثلاثى **fission, ternary**

(انظر : *ternary fission*)

الأميتر ذو الملف الثابت والمغنطيس المتحرك
fixed coil moving magnet ammeter

أميتر له ملف ثابت يمر فيه التيار فيتحرك بداخله مغنطيس صغير ، ويستعمل لقياس التيار المستمر .

لهب **flame**

غاز مشتعل تصحبه حرارة شديدة وضوء .

طيف لهبى **flame spectrum**

الطيف الضوئى لمادة فى لهب .

ومضة عابرة **flashover**

القوس الكهربائية التى تحدث فجأة بين جزأين موصلين معزولين من آلة كهربائية أو جهاز كهربائى.

نقطة الوميض **flash point**

درجة الحرارة التى تبدأ عندها المادة فى الاشتعال فجأة .

مصباح الومض **flash tube**

أنبوبة تفريغ كهربائى خلال غاز مخلخل تستعمل لإحداث ضوء شديد التوهج لفترة قصيرة .

بلورة متثنية **flexure crystal**

بلورة كهرضغطية (بيزوكهربية) تتذبذب ذبذبة انثنائية .

ظاهرة الارتعاش **flicker effect**

تغيرات غير منتظمة فى تيار الأنود تنشأ عن تغير انبعاث الإلكترونات فى حالة الكاثود المطلى بالأكسيد .

ضوء رعاش **flickering light**

ضوء تتذبذب شدته بمعدل تتمكن العين معه من رؤيته مرتعشاً .

خط "ف" **F - line**

خط من خطوط فراونهوفر فى الطيف الشمسى ، طول موجته ٤٨٦١,٣ أنجشتروم ، ينشأ عن الهدروجين فى الشمس ، وينسب إلى الفيزيقى الألمانى « فراونهوفر » (*Fraunhofer*)

شبكة عائمة **floating grid=free grid**

شبكة فى صمام إلكترونى جهدها غير مستقر .

خريطة التتابع **flow chart diagram**

رسم بيانى يوضح تتابع مجموعة من العمليات.

انسياب قابل للضغط **flow, compressible**

(انظر : *compressible flow*)

منحنى التدفق **flow curve**

رسم بيانى لتدفق سائل .

مقاومة التدفق الصوتى
flow resistance, acoustic
= المقاومة الصوتية المستمرة
= d.c.acoustic resistance

فرق الضغط (مقيساً بالداين / سم٢) على سطحى مادة ماصة للصوت مقسوماً على التاير الحجمى للصوت المار خلال هذه المادة (مقيساً بالسنتيمتر المكعب فى الثانية) .
(انظر : المقاومة الصوتيه *acoustic resistance*)

تراوح **fluctuation**

تغير متعاقب بين حدين .

مائع **fluid**

مادة فى حالتها السائلة أو الغازية .

ديناميكا الموائع **fluid dynamics**

علم حركة الموائع .

احتكاك الموائع **fluid friction**

قوة مقاومة تنشأ داخل المائع نتيجة للحركة النسبية بين أجزائه تؤدى إلى تحويل الطاقة الميكانيكية إلى حرارة .

ميوعة **fluidity**

قابلية المادة للتدفق . وهى ضد اللزوجة .

ميكانيكا الموائع **fluid mechanics**

علم يدرس الخواص الميكانيكية للموائع فى حالتى السكون والحركة .

الفلورية **fluorescence**

إثارة مادة ما بإشعاع جسيمى أو فوتونى لتبعث بإشعاع ضوئى مميز ذى طاقة أقل . ونسب المصطلح لمادة الفلور حيث اكتشفت الظاهرة لأول مرة .

حاجز فلورى **fluorescent screen**

لوح مغطى عادة فلورية يستخدم للكشف عن الإشعاعات المؤينة .

الفلــور **fluorine**

عنصر لافلزى عدده الذرى ٩ ، وقد نسبت إليه ظاهرة الفلورية .

الفلورومترية **fluorometry**

طرق قياس لون الإشعاعات الفلورية وشدتها الضوئية .

فيــض **flux**

ما ينساب من الكميات الفيزيقية (كالطاقة أو كالشحنة أو كالإشعاع أو كالجسيمات الذرية) خلال سطح ما عمودياً عليه .

التدفق النيوترونى **flux, neutron**

انظر : (*neutron flux*)

عــدد" ف " **F-number**

النسبة بين البعد البؤرى للمجموعة البصرية واتساع حدقتها .

رغــوة **foam**

فقاقيع من غاز متجمعة على سطح سائل.

البعد البؤرى focal distance=focal length

المسافة بين البؤرة الأساسية للمجموعة البصرية وبين المستوى الأساسى الثانى لهذه المجموعة .

المستويان البؤريان focal planes

مستويان عموديان على المحور البصرى لمجموعة بصرية يمران ببؤرتيها .

بندول " فوكو " Foucault pendulum

بندول بالغ الطول ينتهى بكرة حديدية كبيرة ، استخدمه العالم الفرنسى « فوكو » لإثبات الحركة الدورانية للأرض ، وذلك برصد التغير المطرد فى مستوى ذبذبته .

تجميع الأشعة focusing

التحكم فى تجميع حزمة إشعاعية بواسطة مجموعة بصرية ويطلق المصطلح فى التصوير الفوتغرافى على ضبط الصورة .

ملف تجميع focusing coil

ملف لإحداث مجال مغنطيسى لتجميع الأشعة الإلكترونية فى بؤرة .

قدح التجميع focusing cup=cathode cup=concentration cup

نصف كرة أونصف أسطوانة معدنية توضع خلف الكاثود فى أنبوبة الأشعة السينية لتجميع الأشعة الإلكترونية المنبعثة من الفتيل على الهدف .

التجميع الغازى focusing, gas

(انظر : *gas focusing*)

البؤرة الأساسية focus, principal

نقطة تلاقى الأشعة الساقطة فى اتجاه مواز لمحور مجموعة بصرية بعد نفاذها أو انعكاسها منها .

رقيقة معدنية foil

صفيحة رقيقة من الذهب أو الألومنيوم أو الكوبالت أو غيرها من المعادن ، تستخدم فى مفاعلات الماء العادى لقياس توزيع تدفق النيوترونات الحرارية .

كاثود متابع follower, cathode

(انظر : *cathode follower*)

خط محظور forbidden line

خط طيفى ينشأ عن انتقال محظور .

(انظر : انتقال نووى محظور)

(*forbidden nuclear transition*)

انتقال نووى محظور forbidden nuclear transition

انتقال بين حالتين فى نظام كى يكون فيه التغير الحادث فى الأعداد الكمية المتضمنة غير متفق مع قواعد الاختيار المحددة لهذا الانتقال .

ذبذبة قسرية forced oscillation

اهتزاز نظام تذبذبى ما بتأثير قوة خارجية دورية .

اهتزازة قسرية forced vibration

اهتزازة جسم حين يتردد بتأثير قوة خارجية ترددا ليس هو تردده الطبيعى .

قوى نووية forces, nuclear

(انظر : nuclear forces)

ذرة شائبة foreign atom=impurity atom

ذرة غريبة فى تركيب بلورى .

عامل الشكل form factor

(ا) فى التيارات المترددة : نسبة قيمة جذر متوسط مربع التيار المتردد إلى متوسط قيمة التيار .

(ب) فى الفيزيقا الذرية : نسبة معامل الاستطارة الذرية إلى العدد الذرى .

التيار الأمامى forward current

التيار الذى ينتج عن تسليط جهد أمامى .

الاتجاه الأمامى forward direction

اتجاه التيار حيث تكون فيه المقاومة أقل ما يمكن .

الجهد الأمامى forward voltage

الجهد الذى يسلط على مقوم للتيار فى الاتجاه الأمامى .

البعد الرابع fourth dimension

زمن الحدث ممثلا على الإحداثى الرابع الذى يمثل الزمن فى فراغ زمكانى .

السرعة الرباعية four velocity.

سرعة جسيم معبرا عنها بمركبات أربع فى نظرية النسبية .

الوفرة النظائرية الجزئية
fractional isotopic abundance

نسبة عدد ذرات النظير إلى العدد الكلى لذرات العنصر .

تجزئة الجرعة fractionation, dose

(انظر : dose fractionation)

اجزاء الانشطار fragments, fission

(انظر : fission fragments)

معادلة " فرانكلين " Franklin equation

معادلة تربط بين تضاؤل الشدة الصوتية فى غرفة ما وبين الزمن بعد توقف المصدر .

منبع " فرانك و ريد "
Frank-Read source

مصدر مستمر للانخلاعات فى البلورة يؤدى إلى تزايد التشوه فيها .

خطوط " فراونهوفر " Fraunhofer lines

الخطوط المعتمة فى طيف امتصاص أشعة الشمس . والمصطلح منسوب إلى الفيزيقى الألمانى « فراونهوفر ».

شحنة مطلقة free charge

(انظر : شحنة مقيدة bound charge)

الكترون طليق free electron

إلكترون تحرر من الذرة فأصبح طليقاً فى حركته داخل المادة أو الفراغ .

طاقة حرة **free energy**

جزء الطاقة المتاح لعمل شغل ما فى النظام الحرارى الديناميكى .

مجال حر **free field**

مجال فى وسط متجانس لا حدود له ؛ موحد الخواص فى جميع الاتجاهات .

شبكة عائمة **free grid = floating grid**

(انظر : *floating grid*)

ذبذبة حرة
free oscillation = natural oscillation

ذبذبة طبيعية لنظام ما يتحدد ترددها بثوابت هذا النظام .

الزمن الدورى الطبيعى
free period = natural period

مقلوب تردد الذبذبة الحرة الطبيعية لنظام ما .

سطح حر **free surface**

السطح الفاصل بين طورين من أطوار المادة .

طاقة السطح الحر **free surface energy**

الشغل اللازم لزيادة مساحة سطح السائل بمقدار الوحدة .

الحجم الحر **free volume**

الحيز الكائن بين جزيئات السائل الذى يتيح لها حرية الحركة .

منحنى التجمد **freezing curve**

رسم بيانى للعلاقة بين درجة حرارة مادة منصهرة وبين الزمن أثناء تبريدها ، يبين نقطة تجمدها.

نقطة التجمد **freezing point**

درجة الحرارة التى تتحول عندها المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الجامدة .

انخفاض نقطة التجمد
freezing point, depression of

(ا) انخفاض درجة حرارة تجمد السائل بزيادة الضغط الواقع عليه .

(ب) انخفاض درجة حرارة التجمد لمحلول ما عنها للمذيب النقى .

ارتفاع نقطة التجمد
freezing point, elevation of

ارتفاع درجة حرارة تجمد السائل بزيادة الضغط الواقع عليه .

تردد **frequency**

عدد الذبذبات الكاملة فى الثانية ، التى يؤديها نظام اهتزازى ، ويقاس بوحدة الهرتز *(hertz)* المنسوبة إلى الفيزيقى الألمانى « هرتز » تقديراً لأعماله .

مغير التردد **frequency converter**

صمام إلكترونى يعمل على تغيير الموجة الحاملة من تردد عال إلى تردد منخفض .

frequency multiplier **مضاعف التردد**

صمام إلكترونى فى دائرة يجعل التردد أضعاف قيمته الأولى .

المنشور الثنائى لـ" فرنل"
Fresnel biprism

منشور زاوية رأسه منفرجة تقرب من ١٨٠ درجة ، يعمل عمل منشورين رقيقين ، يستخدم فى ظاهرة التداخل الضوئى .

Fresnel mirrors **مرآتا " فرنل "**

مرآتان مستويتان بينهما زاوية منفرجة تقرب من ١٨٠ درجة ، تستخدمان فى ظاهرة التداخل الضوئى .

friction **احتكاك**

مقاومة الحركة النسبية بين سطحين متلامسين .

frictional electricity **الكهرباء الاحتكاكية**

الكهرباء التى تظهر على سطوح الأجسام نتيجة دلك بعضها بالآخر .

frost **الصقيع**

جمد الندى عند برودة الجو .

frying **تشيش**

ضوضاء ينتجها المكرفون الكربونى بسبب مرور تيار شديد فيه .

fuel channel **قناة الوقود**

تجويف أسطوانى فى جسم المفاعل توضع فيه عناصر الوقود .

fuel element **عنصر الوقود**

أحد قضبان الوقود التى يتكون منها قلب المفاعل .

fuel, nuclear **وقود نووى**

(انظر : *nuclear fuel*)

fuel rod **قضيب الوقود**

قضيب من وقود نووى يستخدم فى المفاعل .

full load **تمام الحمل**

أكبر مقدار للقدرة يمكن أن يستمد من آلة كهربائية أو محول كهربائى فى الظروف المحددة للتشغيل .

full radiator **المشع التام**

جسم افتراضى يمتص جميع الأشعة الساقطة عليه ، ولا يعكس شيئا منها . ويطلق عليه كذلك : الجسم الأسود *(black body)* .

fume **دخان**

جسيمات دقيقة صلبة أو سائلة معلقة فى الهواء .

function, work **دالة الشغل**

(انظر : *work function*)

fundamental charge **شحنة أساسية**

الشحنة التى يحملها الإلكترون ، وتتخذ وحدة للشحنة فى النظام الدولى للوحدات .

fusion **انصهار**

تحول المادة من حالة الصلابة إلى حالة السيولة .

اندماج نووى **fusion, nuclear**

الفعل الذى ينتج منه تكون نواة ذات كتلة أكبر من نوى أصغر كتلة منها ، مثاله تكون نواة الهليوم من نوى الهدروجين . ويكون الاندماج مقروناً بانطلاق مقدار كبير من الطاقة ، كما يحدث فى تفجير القنبلة الهدروجينية

تفـــاعل اندماجى **fusion reaction**

تفاعل نووى تنتج فيه الطاقة من اندماج نوى الذرات .

G

تلســكوب " جاليليو " **Galilean telescope**

تلسكوب ينسب إلى مخترعه العالم الإيطالى « جاليليو » ، له عدسة عينية مفرقة ، ويتميز بأنه يعطى صورة معتدلة للجسم .

الجاليـوم (جــا) **Gallium (Ga)**

عنصر فلزى رقمه الذرى ٣١ .

الكهرباء الجلفانيــة **galvanic electricity**

اسم قديم لظواهر التكهرب التى تنشأ عن التفاعلات الكيميائية ، وهو منسوب إلى «لويجى جلفانى» (١٧٣٧ – ١٧٨٩) العالم الإيطالى الذى كشف عن هذه الظاهرة .

جلفانومتر قذفى **galvanometer, ballistic**

(انظر : *ballistic galvanometer*)

الجلفانومترية **galvanometry**

فرع من علم الكهرباء يختص بقيـاس شدة التيارات الكهربائية .

كمــة جامــا **gamma quantum**

كمة الإشعاع الكهرمغنطيسى الذى يقع تردده فى نطاق طيف أشعة جاما .

اشــعة جاما **gamma rays**

إشعاع كهرمغنطيسى عالى التردد (قصير الموجة) ، ينبعث عند التحول النووى لبعض العناصر المشعة ، أو من التفاعلات النووية ، أو عند دثور الجسيمات الأولية. ويتميز بقدرة عالية على النفاذ فى المادة .

كبســولة اشــعة جاما **gammaray capsule**

أنبوبة مقفلة تحوى مادة مشعة ينبعث منها إشعاع جاما .

غـــاز **gas**

إحدى حالات المادة الثلاث ، يكاد ينعدم فيها التماسك بين جزيئات المادة فتصبح حرة الحركة ، وتنتشر لتشغل أى حيز يحتويها .

التضخيم الغازى **gas amplification**

ازدياد تيار الصمام الإلكترونى بسبب تأين الغاز فيه .

ثابت الغاز **gas constant**

ثبت التناسب فى المعادلة العامة للغاز المثالى ، وهو حاصل ضرب حجم جرام جزىء من الغاز فى ضغطه مقسوماً على درجة حرارته المطلقة، ويساوى ١٫٩٨٧ سعرا لكل درجة حرارة .

مفاعل مبرّد بالغاز **gas-cooled reactor**

مفاعل نووى وسيلة التبريد فيه هى الغاز .

غاز منحل **gas, degenerate**

(انظر : *degenerate gas*)

تفريغ غازى **gas discharge**

مرور تيار كهربائى فى غاز متأين .

الكترود غازى **gas electrode**

قطب معدنى به غاز ممتص أو ممتز يكّون سطح التلامس فى محلول إلكتروليتى .

غشاء غازى **gaseous film**

طبقة رقيقة من الغاز تلامس سطحاً ، وتتحرك جزيئاتها عليه حركة حرة لضعف تماسكها .

تأين غازى **gaseous ionization**

تحول الجزيئات المتعادلة لغاز ما إلى جسيمات مشحونة كهربائياً .

صمام غازى **gas-filled tube**

صمام ثرميونى به غاز مخلخل .

التجميع الغازى **gas focusing**

تجمع الشعاع الإلكترونى فى أنبوبة الأشعة الكاثودية بتأثير تكون أيونات موجبة فى قلب الشعاع ناشئة عن تصادم الإلكترونات مع ذرات الغاز .

نفثة غازية **gas jet**

غاز مندفع من فتحة ضيقة .

ضوضاء الغاز **gas noise**

ضوضاء كهربائية تشوب التيار فى الصمام الإلكترونى ، وتنتج عن التأين العشوائى للغاز فيه .

النسبة الغازية **gas ratio**

نسبة تيار الشبكة إلى تيار الأنود فى صمام إلكترونى غازى .

ترايود غازى **gas triode**

صمام إلكترونى ثلاثى يحوى غازاً مخلخلا ، يستعمل لأغراض مختلفة فى الدوائر الإلكترونية .

قانون" جاوس" **Gauss law**

قانون وضعه العالم الرياضى الألمانى « كارل فريدرش جاوس» (١٨٥٥) مؤداه أن الفيض الكهربائى المار عمودياً على سطح مغلق منبعثاً من شحنة بداخله يساوى قيمة هذه الشحنة مضروبة فى ٤ ط (حيث ط النسبة التقريبية) .

عداد "جيجر" Geiger counter

أنبوبة بها غاز وبداخلها أنود على شكل سلك دقيق يحيط به كاثود أسطوانى ، وتستخدم لعد الإشعاعات النووية . والاسم منسوب إلى الفيزيقى الألمانى « جيجر » .

معادلة "جيجر" Geiger formula

علاقة رياضية تربط بين السرعة الأصلية (ع) لجسيمات ألفا المنبعثة من المواد المشعة ومداها (م) وهى : ع^{3} = ا م ، حيث ا مقدار ثابت .

قاعدة "جيجر ونتول"
Geiger-Nutall rule

قاعدة تجريبية تربط بين مدى جسيم ألفا (م) المنبعث من مادة مشعة وثابت الانحلال (λ) لهذه المادة . وهى على الصورة :
لو م = ا + ب لو (λ) ، حيث أ ، ب ثابتان .

جِل gel

غروانى هلامى القوام .

مولد تعاقبى generator, cascade

(انظر : cascade generator)

مولد كهرستاتيكى generator, electrostatic

(انظر : electrostatic generator)

مولد دفعات generator, impulse

(انظر : impulse generator)

البصريات الهندسية geometrical optics

فرع من علم الضوء يعالج الضوء كأشعة يتغير مسارها بالانكسار والانعكاس وفقاً لقوانين محددة .

تشوه هندسى geometric distortion

تغير فى شكل صورة المرئى نتيجة لزيغ ضوئى .

قانون "جلادستون وديل"
Gladstone-Dale law

قانون مؤداه أنه عندما تضغط المادة أو تتغير درجة حرارتها تتغير كثافتها ، وينشأ عن ذلك تغير معامل انكسارها .

زاوية السقوط المتممة glancing angle

الزاوية التى تقع بين الشعاع الساقط للضوء وبين سطح الانعكاس أو الانكسار .

مستوى الانزلاق glide plane

(ا) مستوى تنزلق عليه الانخلاعات البلورية .

(ب) مستوى تماثل فى البلورة يكون التركيب البلورى على أحد جانبيه صورة مرآوية للتركيب على الجانب الآخر .

جهد التوهج glow potential

جهد تقع قيمته بين جهد التأين والجهد الشرارى فى أنبوبة التفريغ الكهربائى ، وعنده يحدث تفريغ كهربائى يتميز بقلة كثافته التيارية ، ويسمى التفريغ الوهجى : (*glow discharge*)

خلية "جولاى" الضغطية
Golay pneumatic cell

جهاز للكشف عن الإشعاع ، (فوق البنفسجى إلى الميكرونى) ، يتركب أساساً من خلية زجاجية

صغيرة تحوى غازاً مخلخلا ترتفع درجة حرارته بالتعرض للإشعاع ، ومن ثم يرتفع ضغطه . ومن هذا يستدل على التعرض للإشعاع .

قانون "جولد شميت" **Goldschmidt law**

قانون مؤداه أن التركيب البلورى للمادة يتحدد بنسب أعداد مكوناتها ونسب حجومها وبخواص استقطابها . وينسب المصطلح إلى عالم البلورات الألمانى "جولدشميت" .

قانون "جراهام" **Graham law**

قانون مؤداه أن معدل انتشار الغاز يتناسب عكسياً مع الجذر التربيعى لكثافته . وينسب إلى الكيميائى البريطانى «توماس جراهام» .

الحد الحبيبى **grain boundary**

سطح فى المادة المتعددة البلورات يفصل بين مناطق يختلف فيها الاتجاه البلورى .

استرخاء الحد الحبيبى
grain boundary relaxation

عملية استرخائية تنشأ عن التحرك النسبى للحدود الحبيبية فى البلورات المتعددة الحبيبات تحت تأثير إجهاد .

جرام راد **gram rad**

وحدة قياس جرعة الإشعاعات المؤينة الممتصة فى جسم ما ، وتساوى ١٠٠ إرج .

مفاعل مهدأ بالجرافيت
graphite-moderated reactor

مفاعل نووى يستخدم فيه الجرافيت مهدئاً للنيوترونات .

محززة الحيود **grating, diffraction**

(انظر : *diffraction grating*)

مجال الجاذبية **gravitational field**

المنطقة التى تتعرض الأجسام فيها لقوة الجاذبية ، وتسمى أيضاً مجال التثاقل فى حالة الجاذبية الأرضية.

جهد الجاذبية **gravitational potential**

الجهد عند نقطة فى مجال جاذبية ، ويقاس بالشغل المبذول لنقل وحدة الكتلة من هذه النقطة إلى مالا نهاية .

الإزاحة الحمراء بالجاذبية
gravitational red-shift

انحياز الطيف المنظور لنجم ما نحو الأحمر عند مرور الأشعة الضوئية فى مجال جاذبية . وهى ظاهرة تفسرها نظرية النسبية العامة .

الجرافيتون **graviton**

كمة أولية لمجال الجاذبية ، وضعها أينشتين .

تلسكوب "جريجورى"
Gregorian telescope

تلسكوب عاكس ابتكره العالم الرياضى الاسكتلندى «جيمس جريجورى» عام ١٦٧٥ ، له مرآة ثانوية مقعرة تعكس الضوء خلال فتحة فى المرآة الأساسية فتتكون خلفها صورة حقيقية للمرئى .

اشعة شديدة الرخاوة **grenz rays**

أشعة سينية لا تزيد طاقتها عن ١٥ كيلو إلكترون فلط ، موجتها أطول من موجة الأشعة اللينة *(soft rays)*.

شبكة **grid**

موصل من سلك حلزونى دقيق أو من شبكة معدنية دقيقة توضع بين الكاثود والأنود فى الصمام الترميونى، وتستعمل للتحكم فى شدة التيار الإلكترونى.

بطارية الشبكة **grid battery**

= بطارية الانحياز **=bias battery**

(انظر : *bias battery*)

الانحياز الشبكى **grid bias**

فرق فى الجهد يسلط بين الكاثود والشبكة فى الصمام الترميونى لكى يؤدى الصمام الغرض المطلوب.

مكثف الشبكة **grid capacitor**

مكثف ذو سعة صغيرة يوصل بدائرة الشبكة فى الصمام الإلكترونى يسمح بمرور الإشارة من المرحلة السابقة للصمام مع حجب جهد أنودها عن الشبكة.

انبعاث شبكى **grid emission**

انبعاث إلكترونى من شبكة الصمام الترميونى ينشأ من سخونة الشبكة أو تصادم الإلكترونات أو الأيونات بها.

شبكة عائمة **grid, floating = free grid**

(انظر : *floating grid*)

همهمة الشبكة **grid hum**

صوت غير مرغوب فيه يحدث بتأثير ما ، يتسرب من الجهد إلى الشبكة فى الصمام الإلكترونى ، ويكون تردد هذا الصوت مساوياً تردد جهد المنبع أو مضاعفاته.

مسرب شبكى **grid-leak=grid-leak resistor**

مقاوم يوصل بين الشبكة والكاثود فى الصمام الإلكترونى ، يعمل على تسهيل مرور الإلكترونات الى الشبكة ، و تفريغ مكثف الشبكة من الجهد المستمر الواصل إليه من أنود المرحلة السابقة.

تشكيل شبكى **grid modulation**

تشكيل الموجة الحاملة بوساطة إشارة تسلط على الشبكة الحاكمة فى صمام إلكترونى يستعمل للتضخيم.

شبكة الكبت **grid, suppressor**

(انظر : *suppressor grid*)

ارتجاج الشبكة **grid sweep=grid swing**

مدى تغير جهد الشبكة الحادث بفعل إشارة مسلطة عليها من أقصى قيمة موجبة إلى أقصى قيمة سالبة.

طريقة " جريبه وشيبه "

Griebe and Schiebe method

طريقة لتعرف الخواص البيزوكهربية للبلورات الصغيرة، وتنسب إلى العالمين الألمانيين «جريبه» و «شيبه».

القيمة الكلية لحرارة الاحتراق

gross calorific value

كمية الحرارة الناتجة عن احتراق وحدة الكتلة من مادة ما احتراقاً كاملا فى مسعر الضغط.

الحالة الأرضية **ground state**

حالة نظام مكى، كالنواة أو الذرة أو الجزىء تكون عندها الطاقة فى مستواها الأدنى ، وتسمى أيضاً الحالة العادية *(normal state)*.

اتصال بالتنمية **grown junction**

اتصال ينشأ عند جعل أحد شطرى بلورة شبه موصلة موجبا والآخر سالباً، وذلك بتغيير تدريجى للشوائب المضافة فى أثناء نمو البلورة.

لولب النمو **growth spiral**

شكل لولبى تتخذه بعض أسطح البلورات عند نموها.

ثابت " جرونايزن" **Gruneisen constant**

ثابت يربط بين معامل التمدد الطولى لمادة مّا وبين انضغاطيتها وحرارتها النوعية عند ثبوت الحجم، وينسب إلى الفيزيقى الألمانى «جرونايزن».

معادلة " جرونايزن" **Gruneisen formula**

علاقة وضعية تربط بين المقاومة النوعية الكهربائية لفلز نقى وبين درجة حرارته.

دليل تثبيت **guide pin**

أحد أطراف التوصيل فى الصمام الترميونى يميّز على نحو مّا لضمان تثبيت الصمام فى وضعه الصحيح.

مدفعة الكترونات **gun, electron**

(انظر : *electron gun*)

دوار **gyrator**

اسم يطلق على أى عنصر فى دائرة كهربائية يماثل الجيروسكوب فى أثره الحركى.

التأثير الدوارى المغنطيسى
gyromagnetic effect

كمية الحركة الزاوية التى تكتسبها إلكترونات مادة مّا عند تمغنطها.

نسبة الدوارية المغنطيسية
gyromagnetic ratio

النسبة بين العزم المغنطيسى لمجموعة مّا وكمية التحرك الزاوى لها.

البوصلة الدوارة **gyroscope**

قرص ثقيل متوازن يدور حول محور حر الحركة الدورانية، يستخدم بوصلة لتحديد الاتجاه فى الملاحة.

H

مظهر البلورة **habit of a crystal**

الصورة التى تبدو فيها البلورة، وتتخذ فى كثير من الأحيان وسيلة لمعرفة الترتيب الذرى فيها.

الهدرونات **hadrons**

مجموعة من الجسيمات الأولية شديدة التفاعل مع الجسيمات الأخرى، وتشمل الميزونات والباريونات.

haemodynamics ديناميكا الدم

مجموعة القوانين الفيزيقية التى تحكم دورة الدم فى الجسم .

Haidinger brush فرجون "هيدنجر"

هدب ضوئية تشبه الفرجون، صفراء اللون ترى عند النظر إلى سطح لامع خلال لوح مستقطب مثل منشور نيكول .

Haidinger fringes هدب "هيدنجر"

هدب تداخل ضوئى ترى عندما تسقط الأشعة قريباً من العمودى على الألواح السميكة المستوية. ومن أمثلتها هدب مقياس التداخل لفابرى وبيرو . وينسب المصطلح إلى العالم النمساوى « هيدنجر » .

hail البَـرَد

جمد قطرات المطر .

halation الهالية

تكون هالات ضوئية فى الصور الفوتغرافية للأشياء الساطعة بارتداد الضوء فى المستحلب منعكساً من سطح الفيلم الحامل للمستحلب .

half-life عمر النصف

الزمن الذى يستغرقه اضمحلال نصف عدد ذرات عنصر مشع ؛ وفيه يقل عدد ذرات ذلك العنصر إلى نصف ما كان عليه .

half-life, biological عمر النصف البيولوجى

زمن تخلص الجسم الحى من نصف عدد جزيئات مادة أدخلت فيه .

half-life, effective عمر النصف الفعال

الزمن الذى يقل فيه عدد جزيئات مادة مشعة فى جسم حى إلى نصف ما كانت عليه نتيجة للاضمحلال الإشعاعى والتخلص البيولوجى .

half-period zones مناطق نصف الدورة

عملية هندسية لتقسيم جبهة موجة ضوئية إلى مناطق حلقية يكون فيها الفرق فى الطور بين الإشعاع الواصل إلى نقطة خارجية من حلقتين متعاقبتين مساوياً نصف طول الموجة . وتسمى هذه المناطق كذلك « مناطق فرنل » *(Fresnel zones)*

half-thickness سمك النصف

سمك المادة الذى تصبح عنده شدة الإشعاع النافذ فيها مساوية نصف شدته الأصلية .

half-value layer طبقة نصف القيمة

= half-value thickness سمك نصف القيمة =

سمك المادة الذى يخفض شدة الإشعاع المار خلاله إلى نصف قيمتها .

half-wave plate لوح نصف موجى

لوح بلورى يكون سمكه بحيث يتخلف أحد الشعاعين المعتاد وغير المعتاد فيه عن الآخر بنصف الطول الموجى للضوء النافذ فيه .

half-wave rectifier مقوم نصف موجى

مقوم يحول التيار المتردد إلى تيار فى اتجاه واحد ، بالسماح بمرور أحد نصفى الدورة دون النصف الآخر .

الإتساع النصفى **half-width**

اتساع منحنى توزيع كمية ما عند القيمة المساوية لنصف القيمة العظمى لهذه الكمية .

زاوية " هول " **Hall angle**

الزاوية المحصورة بين اتجاه التيار الكهربائى فى موصل وبين اتجاه المجال الكهربائى المحصل فى ظاهرة هول . وينسب المصطلح إلى العالم الفيزيقى الأمريكى « إدوين هول » .

ظاهرة " هول " **Hall effect**

ظهور فرق فى جهد كهربائى فى اتجاه مستعرض عبر موصل أو شبه موصل يحمل تياراً كهربائياً عند وضع هذا الموصل أو شبه الموصل عمودياً على مجال مغنطيسى .

حركية " هول " **Hall mobility**

مقياس لحركية حامل الشحنة فى ظاهرة هول ، ويساوى النسبة بين زاوية هول وكثافة الفيض المغنطيسى المؤثر .

هالة **halo**

حلقة مضيئة تحيط بمصدر الضوء عندما يرى من خلال ضباب أو سحب ثلجية خفيفة .

التصلد النيوترونى **hardening, neutron**

(انظر : *neutron hardening*)

(أ) صلادة (فى علم المعادن) **hardness**

خاصة تحدد قيمة مقاومة التغير فى شكل جسم معدنى تحت تأثير إجهاد .

(ب) حدة (فى الفيزيقا الاشعاعية)

وصف لقدرة نفاذ الأشعة السينية فى المواد .

اشعة حادة **hard rays**

أشعة سينية قصيرة الموجة .

صمام صلد **hard tube (valve)**

صمام ترميونى مفرغ تفريغاً عالياً .

محلل توافقى **harmonic analyzer**

آلة لتحليل الدالة الدورية المركبة إلى عناصرها الدورية البسيطة .

حركة توافقية بسيطة **harmonic motion, simple**

حركة اهتزازية حول مركز ، تتناسب فيها الإزاحة مع القوة الرادة وفى عكس اتجاهها ، وتمثل بدالة جيبية .

نغمة توافقية **harmonic note**

النغمة التى يكون ترددها أضعاف تردد النغمة الأساسية .

متذبذب توافقى **harmonic oscillator**

نظام يتحرك حركة توافقية بسيطة .

متسلسلة توافقية **harmonic series**

سلسلة نغمات ، النسب بين ترددها كنسبة ١ : ٢ : ٣

توافقيات موسيقية **harmonics, musical**

النغمات الموسيقية التى تصاحب النغمة الأساسية والتى تكون تردداتها مضاعفات صحيحة للتردد الأساسى .

توافق **harmony**

توافق النغمات حال حلوثها معاً .

اختبار " هارتمان " **Hartman test**

تقدير الزيغ فى المجموعة البصرية بقياس مدى التشوه فى الصورة .

قانون " هوى " **Hauy law**

قانون أساسى فى علم البلورات مؤداه أن لكل نوع من البلورات مجموعة من النسب المحورية الثابتة تتناسب تناسباً بسيطاً مع الأطوال التى يقطعها أى مستو من محاور البلورة .

رهج **haze**

(أ) رهج جاف : انخفاض قليل فى مدى الرؤية فى الجو بسبب احتوائه على جسيمات دقيقة (أقل من ميكرون) من الدخان أو الغبار أو الملح تجعله ضارباً إلى الصفرة .

(ب) رهج رطب : انخفاض قليل فى مدى الرؤية فى الجو بسبب احتوائه على قطيرات مائية تجعله ضارباً إلى اللون الرمادى.

تصادم مواجه **head-on collision**

تصادم جسيمين يتحرك كلاهما نحو الآخر فى خط مستقيم .

الأخطار الصحية **health hazards**

الأخطار الكامنة فى الإشعاعات الذرية على الكائنات الحية .

الفيزيقا الصحية **health physics**

فرع من فيزيقا الإشعاع يختص بالوقاية من الآثار الضارة للأشعة المؤينة .

نقص السمع **hearing loss**

الفرق بين مبدى السمع لشخص ما عند تردد صوتى معين والمبدى القياسى عند التردد ذاته مقيساً بوحدة الديسيبل .

حرارة **heat**

صورة من صور طاقة الحركة تصاحب إثارة جزيئات المادة .

السعة الحرارية **heat capacity**

كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة الجسم درجة واحدة ، وتقاس بالسعر فى نظام الوحدات س ج ث . (سنتيمتر جرام ثانية) .

المحتوى الحرارى **heat content**

الطاقة الداخلية لنظام ديناميكى حرارى مضافاً إليها حاصل ضرب حجم المادة الفعالة فى ضغطها .

آلة حرارية **heat engine**

أداة لتحويل الطاقة الحرارية إلى شغل ميكانيكى .

مبادل حرارى **heat exchanger**

جهاز يستخدم لنقل الحرارة من وسط مائع إلى آخر .

حرارة الاحتراق **heat of combustion**

كمية الحرارة التى تتولد عندما ينتج من اتحاد المادة بالأكسجين جرام جزىء واحد من المركب الناتج .

حرارة التكثف **heat of condensation**

كمية الحرارة الناتجة عن تكثف جرام جزىء (مول) واحد من مادة ما .

حرارة التبلور **heat of crystallization**

كمية الحرارة المضافة إلى المحتوى الحرارى لجرام جزىء من المادة نتيجة تحولها إلى الحالة البلورية .

حرارة التفكك **heat of dissociation**

كمية الحرارة اللازمة لتفكك جرام جزىء واحد من مادة ما .

(انظر : تفكك *dissociation*)

حرارة الانبعاث **heat of emission**

كمية الحرارة التى يفقدها السطح من جراء انبعاث إلكترونات منه .

heat of formation = حرارة التكون

= **حرارة الاتحاد** **heat of combination** =

كمية الحرارة التى تتولد أو تمتص عند تكون جرام جزىء واحد لمركب ما من عناصره .

حرارة التأين **heat of ionization**

كمية الحرارة اللازمة لتأين جرام جزىء واحد من مادة ما .

حرارة الانصهار **heat of melting**
= **heat of fusion**

كمية الحرارة اللازمة لصهر جرام جزىء واحد من مادة ما .

حرارة التجمد **heat of solidification**

كمية الحرارة الناتجة من تجمد جرام جزىء واحد من مادة ما .

حرارة الذوبان **heat of solution**

كمية الحرارة التى تتولد أو تمتص عند إذابة مقدار جرام من المذاب فى المذيب .

حرارة التسامى **heat of sublimation**

كمية الحرارة اللازمة لتحويل جرام جزىء واحد من مادة ما من حالة الصلابة إلى الحالة الغازية مباشرة .

حرارة التحول **heat of transformation**

كمية الحرارة اللازمة لتحول جرام جزىء واحد من مادة ما من حالة لأخرى ، أو الناتجة من هذا التحول

حرارة التبخر **heat of vaporization**

كمية الحرارة اللازمة لتحول جرام جزىء واحد من مادة ما من حالة السيولة إلى الحالة الغازية .

مضخة حرارة **heat pump**

آلة تمتص الحرارة من مصدر خارجي وتطلقها عند درجة حرارة أعلى من درجة حرارة المصدر . ومن أمثلتها الثلاجة الكهربائية .

دروع حرارى **heat shield**

حاجز يحيط بالكاثود فى الصمام الترميونى للإقلال من فقد الحرارة بالإشعاع .

اختزان الحرارة **heat storage**

كمية الحرارة التى يمكن أن يمتصها الأنود فى أنبوبة أشعة إكس مثلا تحت ظروف التشغيل المعتادة .

انتقال الحرارة **heat transfer**

انتقال الحرارة بالتوصيل أو الحمل أو الإشعاع منفردة ، أو مجتمعة بعضها أو كلها .

معامل انتقال الحرارة
heat transfer coefficient

كمية الحرارة التى تنتقل فى الثانية من سطح مساحته الوحدة إلى الوسط المحيط به عندما تكون درجة حرارة السطح أعلى من درجة حرارة الوسط بمقدار درجة واحدة .

معالجة حرارية **heat treatment**

تعريض فلز أو أشابة لتغيرات حرارية بقصد تغيير بعض خواصها .

طبقة "هيفيسايد" **Heaviside layer**

الطبقة السفلى للأيونوسفير ، وتقع على ارتفاع نحو ١٠٠ كيلو متر من سطح الأرض ، وتنسب إلى العالم الفيزيقى البريطانى "أوليفر هيفيسايد".

الهدروجين الثقيل **heavy hydrogen**

نظير الهدروجين الذى عدده الكتلى ٢ ، ويوجد بنسبة ٠٫٠٢٪ من الهدروجين المعتاد، اكتشفه « يورى » (عام ١٩٣٢) ، ويسمى أيضاً، ديوتريوم (*deuterium*)

جسم ثقيل **heavy particle**

كل جسيم أولى تزيد كتلته على كتلة الميزون باى ، ومن أمثلته البروتون ، والنيوترون، والميزون ك ، والهيبرون .

ماء ثقيل **heavy water**

الماء الذى تكون ذرة الهدروجين فى جزيئه هى ذرة الديوتريوم ، ويطلق أحياناً على الماء الذى تكون فيه نسبة الماء الثقيل أكبر منها فى الماء الطبيعى .

الهالة القدسية **heiligenschein**

هالة من الضوء تظهر حول ظل رأس من يقف على حشائش مبتلة بقطرات الندى . وتنشأ هذه الهالة من حيود الضوء أو انعكاسه من السطوح الداخلية أو الخارجية لقطرات الندى .

معادلة "هيزنبرج" **Heisenberg equation**

معادلة فى نظرية الكم وضعها العالم الفيزيقى الألمانى « فرنر هيزنبرج »، تربط بين المعامل الهاملتونى لمجموعة ديناميكية وبين معدل تغير أى كمية مقيسة لهذه المجموعة .

تمثيل "هيزنبرج" **Heisenberg representation**

تمثيل معادلة الحركة فى ميكانيكا الكم وفى نظرية المجال الكمى بمعادلة المتجه الذى يصف حالة المجموعة كما لو كان ثابتاً وتقل التبعية للزمن إلى المعاملات التفاضلية المؤثرة فى متجه الحالة .

نظرية "هيزنبرج" للفيرومغنطيسية
Heisenberg theory of ferromagnetism

نظرية مؤداها أن التفاعل المتبادل بين الإلكترونات والذرات المجاورة يتوقف على الاتجاهات النسبية للف الإلكترونات .

نظرية "هايتلر ولندن" للربط التساهمي
Heitler-London theory of covalent bonding

نظرية تعالج القوى التبادلية العاملة بين الذرات ، حيث تفترض أن الإلكترونين المتفاعلين يدوران فى مدارات ذرية حول كل من نواتى الذرتين المترابطتين متخذين اتجاهين متضادين فى اللف .

حلزونية الجسم الأولى
helicity of an elementary particle

مركبة اللف للجسيم فى اتجاه حركته . وتكون موجبة الإشارة فى اللف اليمينى وسالبتها فى اللف اليسارى .

هليكونات **helicons**

موجات كهرمغنطيسية منخفضة التردد ومستقطبة استقطاباً دائرياً ، تنتشر فى الفلز عندما يوضع فى مجال مغنطيسى خارجى ثابت .

هليوسكوب **helioscope**

تلسكوب خاص ترصد به الشمس ويحتاط فيه بدرء وهجها عن أن يؤذى البصر .

هليوستات **heliostat**

جهاز يتكون من مجموعة من المرايا مرتبة ترتيباً خاصاً تتحرك أوتوماتيكياً لتعكس ضوء الشمس فى اتجاه ثابت .

الهليوم **helium**

العنصر الذى عدده الذرى ٢ وعدده الكتلى ٤ .

غشاء الهليوم **helium film**

غشاء من الهليوم السائل يزحف على سطح الإناء الذى يحتوى على كمية منه فيغطيه .

حلزون **helix**

منحنى مرسوم على سطح أسطوانى أو مخروطى يقطع جميع رواسم السطح بزوايا متساوية .

ملفا "هلمهولتز" **Helmholtz coils**

ملفان مستويان متساويا القطرين موصلان على التوالى ، يوضعان متوازيين على مسافة مساوية لنصف قطرهما ، فينشأ عن مرور التيار فيهما مجال مغنطيسى منتظم فى المنطقة الواقعة على جانبى منتصف المسافة بينهما .

رنان "هلمهولتز" **Helmholtz resonator**

رنان صوتى يتكون من وعاء مقفل له فتحة صغيرة . وينسب المصطلح إلى العالم الفيزيقى الألمانى « هلمهولتز » .

شبيه الغروانى **hemicolloid**

محلول غروانى يتكون من جسيمات صغيرة جداً يتفاوت طولها من ٠٠٠٢٥ر٠ إلى ٠,٠٠٥ من الميكرون .

بلورة نصف تامة **hemihedral crystal**

بلورة غير تامة النمو لعدم نمو نصف أوجهها .

هنرى **henry**

وحدة الحث فى النظام الدولى للوحدات ، وتساوى المحاثة التى ينتج عنها قوة دافعة كهربائية حثية قيمتها فلط واحد عندما يتغير التيار فى الدائرة بمعدل أمبير فى الثانية . وأطلق اسم العالم الفيزيقى الأمريكى « جوزيف هنرى » على المصطلح تقديراً لأعماله .

قانون " هنرى " **Henry law**

قانون مؤداه أن كتلة الغاز المذابة فى حجم معين من سائل عند درجة حرارة معينة تتناسب مع ضغط الغاز فى حالة اتزانه مع السائل .

هبتود **heptode**

صمام إلكترونى يتكون من كاثود وأنود وبينهما خمس شبكات .

نظرية " هيرنج " **Hering theory**

نظرية فى رؤية الألوان تفترض حدوث عمليتين متضادتين فى شبكية العين إحداهما أيض بناء (*anabolic*)، والأخرى أيض هدام (*catabolic*) .

خلية " هيرش " **Hersh cell**

خلية أكسجين تحتوى على إلكترود فضى مغمور جزئيا فى محلول هدروكسيد البوتاسيوم : تستخدم فى تعيين كمية الأكسجين فى المحاليل أو الغازات .

هرتز **hertz**

وحدة قياس التردد فى النظام الدولى للوحدات تعنى دورة فى الثانية . واطلق اسم العالم الألمانى « هاينرش هرتز » على المصطلح تقديرا لأعماله .

ثنائى القطب الهرتيزى **Hertizian dipole**

متذبذب كهربائى مشع ثنائى القطب .

منحنى " هيس " **Hess diagram**

خط بيانى يمثل العلاقة بين شدة سطوع النجوم وبين أقدارها المطلقة . وينسب المصطلح إلى العالم الألمانى « هيس » .

قانون " هيس " **Hess law**

قانون مؤداه أن التغير الحادث فى التفاعل الكيميائى أو فى سلسلة من التفاعلات الكيميائية يتوقف على الحالتين الابتدائية والنهائية فقط، ولا يتوقف على المراحل الوسطى .

توازن غير المتجانس **heterogeneous equilibrium**

توازن بين طورين أو أكثر من أطوار المادة، مثل الاتزان بين المادة الصلبة وبخارها ، أو بين السائل وبخاره المشبع .

وسط غير متجانس **heterogeneous medium**

وسط تختلف أجزاؤه بعضها عن بعض .

اشعاع غير متجانس **heterogeneous radiation**

وصف لغير المتجانس من الإشعاع الموجى أو الجسيمى .

مفاعل غير متجانس **heterogeneous reactor**

مفاعل تجعل فيه المواد القابلة للانشطار والمهدىء أجزاءا صغيرة منفصلة توزع على هيئة هندسية منتظمة بحيث تنتشر النيوترونات فيما كأنها تنتشر فى جسم غير متجانس الأجزاء .

نظام غير متجانس **heterogeneous system**

نظام يجمع بين أكثر من طور للمادة .

ايون غير متجانس **hetero ion**

أيون مركب يتكون من أيون بسيط ملتصق بجزىء .

رابطة مختلفة القطبية **heteropolar bond**

رابطة تساهمية بين الذرات المترابطة فى الجزىء تختلف فيها قطبية الذرات .

مركب مختلف القطبية
heteropolar compound

مركب تساهمى روابطه مختلفة القطبية .

أشابات " هويزلر " **Heusler alloys**

مجموعة من الأشابات تتميز بخواص فرومغنطيسية واضحة التحديد بينما مكوناتها غير مغنطيسية ، ومنها أشابة المنجنيز والنحاس والألومنيوم ، وأشابة المنجنيز والنحاس والقصدير . والمصطلح منسوب إلى العالم الألمانى « كونراد هويزلر » .

بناء سداسى محكم التعبئة
hexagonal close-packed structure

تركيب بلورى سداسى التماثل يحصل عليه بإحكام ترتيب كرات متساوية لتشغل أصغر حجم ممكن .

هسكود **hexode**

صمام إلكترونى يتكون من كاثود وأنود وبينهما أربع شبكات .

أمانة نقل عالية **high fidelity (Hi Fi)**

إعادة الصوت بحيث تتوافق خصائصه الصوتية بدرجة كبيرة مع خصائص الصوت الأصلى .

مفاعل عالى التدفق **high-flux reactor**

مفاعل يكون فيه معدل الانشطار فى وحدة الحجوم كبيرا .

خانق الترددات العالية **high frequency choke**

= خانق الترددات اللاسلكية
= radio frequency choke

(انظر : *choking coil* = *choke*)

غرفة سحابية عالية الضغط
high-pressure cloud chamber

غرفة سحابية تحتوى على غاز عالى الضغط ليقصر فيها مدى الجسيمات العالية الطاقة فيزيد احتمال مشاهدة أحداثها .

مفاعل عالى درجة الحرارة
high-temperature reactor

مفاعل تكون درجة حرارته كفيلة بتوليد القدرة بكفاءة يعتد بها عمليا .

قاطع التفريغ **high-vacuum cut-off**

وسيلة لفصل الجهاز الذى يجرى تفريغه من الهواء عن مضخة التفريغ حسب الحاجة .

طريقة " هيتورف " **Hittorf method**

طريقة لتعيين العدد النسبى للأيونات الأنودية والأيونات الكاثودية المنقولة فى المحلول الإلكتروليتى ، وذلك بمقارنة التغير فى درجة تركيز الإلكتروليت عند كل من الأنود والكاثود .

الصقيع الفضى **hoar frost**

طبقة من بلورات الجليد لونها فضى تتكون من تجمد بخار الماء الموجود فى الجو مباشرة عندما تنخفض درجة الحرارة فجأة .

هودوسكوب **hodoscope**

مصفوفة من عدادات الإشعاع تستخدم فى دراسة مسارات جسيات الأشعة الكونية .

سلسلة " هوفميستر " **Hofmeister series**

ترتيب محدد للأيونات الموجبة والسالبة طبقا لقدراتها على التجمع والتخثر عندما تضاف أملاحها بكميات كبيرة إلى المحاليل الغروانية ، والمصطلح منسوب إلى العالم النمساوى « فرانز هوفيستر » .

شغرة **hole**

مكان شاغر فى التركيب الإلكترونى لشبه موصل يعمل كما لو كان جسيماً يحمل شحنة إلكترونية موجبة .

(انظر : شغرة إلكترونية *elèctron vacancy*)

توصيل شغرى **hole conduction**

حركة الشغرات فى التركيب الإلكترونى لشبه موصل ، وهى بمثابة تيار موجب فى اتجاه الحركة .

الحقن بالشغرات **hole injection**

إحداث شغرات على سطح مادة شبه موصلة سالبة النوع نتيجة سحب الإلكترونات بملامسة السطح بسن معدنية مدببة .

نظرية الثقب للسوائل **hole theory of liquids**

نظرية مؤداها أن السوائل تختلف عن الأجسام الجامدة فى أنه توجد مسافات أو ثقوب بين جزيئاتها تمكنها من أن تتحرك حركة حرة نسبيا .

كاثود أجوف **hollow cathode**

مدفعة إلكترونات لإصدار حزمة إلكترونية تنعدم كثافة التيار فى محورها .

التصوير الهولجرافى **holography**

تكوين صورة مجسمة (ثلاثية الأبعاد) لجسم ما باستخدام ظواهر التداخل والانعكاس والحيود لضوء مترابط أحادى الطور .

التصوير الهولجرافى الصوتى
holography, acoustic

تصوير هولجرافى باستخدام الموجات فوق السمعية .

بلورة تامة **holohedral crystal**

بلورة جميع أوجهها مكتملة النمو .

أشعة متحدة البؤرة **homocentric rays**

أشعة تتجمع فى بؤرة واحدة .

بناء متجانس الروابط **homodesmic structure**

بناء بلورى روابطه من نوع واحد فقط ، أيونية أو تساهمية .

وسط متجانس **homogeneous medium**

وسط تكون أجزاؤه جميعها من جنس واحد .

اشعاع متجانس **homogeneous radiation**

(أ) إشعاع من موجات ذات تردد واحد أو من ترددات متقاربة جدا .

(ب) إشعاع من جسيات من نوع واحد متساوية الطاقة .

مفاعل متجانس **homogeneous reactor**

مفاعل تخلط فيه المواد القابلة للانشطار بالمهدىء بحيث تنتشر النيوترونات فيه انتشارها في جسم متجانس الأجزاء ، أو تجعل المواد القابلة للانشطار فيه أجزاء صغيرة بالقياس إلى متوسط المدى للنيوترونات ، وذلك فى حالة عدم وجود مهدىء فى المفاعل .

زوج بلورى موحد القياس **homometric pair**

بناءان بلوريان لهما نموذجان متطابقان لحيود الأشعة السينية .

جزىء متجانس النوى **homonuclear molecule**

جزىء يتكون من ذرتين تتساوى نواتاهما فى الكتلة والشحنة .

رابطة تساهمية **homopolar bond = covalent bond**

نوع من الترابط بين ذرتين حيث تسهم كل منهما بإلكترون لتشاركها فيه الأخرى ، فتؤدى هذه المشاركة إلى تكون الرابطة الكيميائية العادية بين الذرتين .

أنـود مطوّق **hooded anode**

أنود فى أنبوبة أشعة إكس مزود بطوق أسطوانى الشكل يمنع ارتداد الإلكترونات من الهدف إلى جدار الأنبوبة .

قانون" هوك " **Hooke law**

قانون وضعه العالم الانجليزى « روبرت هوك » (١٧٠٣) للأجسام المرنة مؤداه أن الانفعال يتناسب مع الإجهاد المحدث له فى نطاق الحد المرن .

بندول افقى **horizontal pendulum**

بندول زنبركى مركب ، محور دورانه رأسى ، ومن أمثلته البندول الزنبركى للساعة .

قدرة حصـان **horse power**

وحدة لقياس القدرة الميكانيكية لآلة مّا ، تساوى القدرة اللازمة لرفع ٧٥ كيلو جرام مسافة متر واحد فى الثانية ، أو ما يعادل ٧٤٥,٧ واط.

البلـورة الأساسية **host crystal**

الجزء البلورى الغالب فى المادة الفلورية .

حار **hot**

= عالى الاشعاعية **= highly radioactive**

وصف للمادة التى ينبعث منها قدر كبير من الإشعاعات الذرية .

الخلايا الحـارة **hot cells**

= الكهـوف الحارة **= hot caves**

الأماكن المخصصة لحفظ المواد المشعة الحارة فى المعامل

معمل حـار **hot laboratory**

معمل يصمم خاصة للبحوث والدراسات المتعلقة بالمواد المشعة الحارة .

الأميتر ذو السـلك الساخن
hot-wire ammeter

أميتر ينبنى عمله على تمدد سلك معدنى عندما يسخن بمرور التيار الكهربائى فيه ، ويستعمل لقياس التيارات المستمرة والتيارات المترددة .

حاسـية اللون **hue**

إحساس العين باللون .

همهمة الشـبكة **hum, grid**

(انظر : *grid hum*)

الرطوبة **humidity**

وجود بخار ماء فى الجو أو فى غيره .

الرطوبة المطلقة **humidity, absolute**

كتلة بخار الماء الموجودة فى وحدة الحجوم من الهواء الرطب ، وتقاس عادة بالجرام فى المتر المكعب .

الرطوبة النسبية **humidity, relative**

النسبة المئوية بين الضغط الجزئى لبخار الماء الموجود فى الجو فى درجة حرارة ما ، وبين ضغط البخار المشبع عند درجة الحرارة نفسها .

عينية " هيجنز " **Huygens eye piece**

(أنظر : *eye-piece, Huygen*)

قاعدة "هيجنز " **Huygens principle**

قاعدة لبيان كيفية انتشار الموجات ،مؤداها أن كل نقطة على صدر الموجة المتحركة الى الأمام تعمل كما لوكانت مصدرإضطربات ثانوية تتقدم فى نفس الاتجاه .

مصفوفة مهجنة **hybrid matrix**

مصفوفة من مجموعةمعادلات بدلالة التيار والفلط.

مركب مهدرت **hydrated compound**

مركب كيميائى يحتوى على نسبة محددة من الماء ترتبط به برباط ضعيف ، ويعرف هذا الماء بماء التبلور (*water of crystallization*) .

أيون مهدرت **hydrated ion**

جسيم مركب يتكون من أيون متحد مع جزىء أو أكثر من جزيئات الماء .

هدروليكا **hydraulics**

علم دراسة ميكانيكا السوائل .

ديناميكا السوائل (هدرو ديناميكا)
hydrodynamics
علم دراسة حركة الموائع غير القابلة للانضغاط .

هدرجة **hydrogenation**
التفاعل الكيميائى بين مادة ما وبين الهدروجين الجزيئى باستخدام مادة حافزة .

قنبلة هدروجينية **hydrogen bomb**
قنبلة نووية يقوم عملها على أساس اندماج نوى الهدروجين الثقيل تحت ضغط ودرجة حرارة فائقى الارتفاع لتكوين نوى هليوم .

رابطة هدروجينية **hydrogen bond**
رابطة إلكتروستاتيكية تربط بين الجزيئات المحتوية على ذرة هدروجين وبين ذرة سالبة الكهربائية .

الهدروجين الثقيل **hydrogen, heavy**
(انظر : *heavy hydrogen*)

هدروجينى **hydrogenous**
وصف لوسط يحتوى على نسبة كبيرة من الهدروجين تجعله ذا فاعلية كبيرة فى إبطاء النيوترونات .

دورة هدرولوجية **hydrologic cycle**
دورة الماء من البحار والمحيطات وما إليها خلال الجو أو على سطح الأرض أو فى مسار تحت الأرض .

ارصاد جوية مائية (هدرومتيورولوجيا)
hydrometeorology
فرع من المتيورولوجيا يختص بدراسة الأطوار الجوية والأرضية للدورة الهدرولوجية ، والعلاقات التى تربط بينها .

تكثفات مائية جوية **hydrometeors**
كتلة من بخار الماء المتكثف فى الجو تسقط على الأرض سائلة أو متجمدة .

هدرومتر **hydrometer**
أداة لقياس كثافة السوائل بطريقة الطفو .

هدروفون **hydrophone**
مكروفون يستخدم تحت الماء للكشف عن الموجات الصوتية .

مركز الضغط الهدروستاتيكى
hydrostatic centre of pressure
نقطة تأثير محصلة القوى الناشئة عن الضغط الهدروستاتيكى على سطح ما .

ضغط هدروستاتيكى
hydrostatic pressure
الضغط المتساوى فى جميع الاتجاهات عند عمق معين فى مائع .

هدروستاتيكا **hydrostatics**
علم دراسة الاتزان الاستاتيكى للسوائل .

مقياس المطر **hyetometer**
جهاز تقدر به مقادير الأمطار .

مقياس الرطوبة **hygrometer**
جهاز يستخدم لتعيين درجة رطوبة الجو .

ماص للرطوبة hygroscopic

صفة للمركبات الكيميائية التى تمتص الرطوبة من الهواء .

طيف فائق الدقة hyperfine spectrum

خطوط طيفية دقيقة جدا تظهر فى طيف الانبعاث الذرى ، وتعزى إلى عدة أسباب منها أثر النظير وأثر اللف لنواة الذرة .

بنية فائقة الدقة hyperfine structure

مجموعة من الخطوط الطيفية تظهر على شكل ثنائيات أو ثلاثيات أو أكثر نتيجة للتفاعل بين كمية التحرك الزاوى الكلية لإلكترونات المدار ولف النواة وعزمها المغنطيسى .

هيبرون hyperon

كل جسيم تقع كتلته بين كتلتى النيوترون والديوترون .

تخلف hysteresis

تأخر حدوث الأثر (الناتج عن فعل ما) عن المؤثر .

تشوه تخلفى hysteresis distortion

تشوه فى الشكل الموجى للتيار أو الجهد فى الدوائر الكهربائية ناشىء عن التخلف المغنطيسى للدائرة عندما تحوى مكونات مغنطيسية .

طاقة التخلف hysteresis energy

الطاقة اللازمة لتعويض أثر التخلف فى كل دورة مغنطيسية ، وتقاس بمساحة عروة التخلف .

عروة التخلف hysteresis loop

العروة التى تظهر فى منحنى التخلف المغنطيسى لمادة فرومغنطيسية

فقدان تخلفى hysteresis loss

الطاقة التى تستنفد فى دورة مغنطيسية من جراء التخلف المغنطيسى ، وهى تظهر فى شكل حرارة .

I

جليد ice

اسم يطلق على جمد الماء .

اسبار أيسلندى Iceland spar

نوع رائق شفاف بلورى من معدن الكلسيت يوجد عامة فى أيسلندا ، تصنع منه منشورات « نيكول » لما لمادته من خاصية الانكسار المزدوج .

نقطة الجليد ice point

درجة الحرارة التى يكون عندها الجليد النقى والماء فى حالة توازن حرارى تحت ضغط جوى ٧٦ سم من الزئبق ، وهى نقطة تجمد الماء .

ايقونو سكوب iconoscope

نوع بدائى للكاميرات التلفزيونية تتكون فيه صورة المرئى على حائل حساس للضوء فسيفسائى التركيب .

ideal assembly **تجمع مثالى**

تجمع يفترض فيه انعدام القوى البينية بين مكوناته ، ومثال ذلك الغاز المثالى والسائل المثالى .

ideal gas **الغاز المثالى**

= perfect gas **= الغاز الكامل**

(انظر : *perfect gas*)

ideal magnetization **مغنطة مثالية**

الحالة المغنطيسية التى تتخذها مادة حديدية فى مجال ممغنط ثابت ، يصاحبه مجال مغنطيسى متردد متناقص الشدة حتى الصفر مع استمرار المجال الأصلى .

ideal permeability **نفاذية مثالية**

النسبة بين الحث المغنطيسى لمادة ممغنطة مثاليا وشدة المجال المغنط .

idiochromatic crystal **بلورة مثالية اللونية**

بلورة خواصها الكهرضوئية هى الخواص المميزة لمادة البلورة النقية ، وليست تلك الناشئة عن أى شوائب بالبلورة .

idiomorphic crystal **بلورة مثالية الشكل**

بلورة مكتملة النمو ، شكلها الخارجى محدد بأسطح مستوية .

idle component **مركبة عاطلة**

(انظر : مركبة لا واطية *wattles component*)

idle period **فترة عاطلة**

جزء من دورة الجهد المتردد لا يمر فيه التيار .

ignition point **نقطة الاشتعال**

درجة الحرارة التى يبدأ عندها الاشتعال .

ignitor **مُشعِل**

إلكترود إضافى فى المقوم الزئبقى يعمل على بدء القوس الكهربائية .

ignitron **اجنترون**

مقوم زئبقى للتيارات المترددة العالية ، يمر فيه التيار فى شكل قوس كهربائية بين قطب موجب مسنن وكأس معدنية تحوى زئبقاً تعمل قطبا سالباً .

illumination, intensity of **شــدة الاستضاءة**

(انظر : *intensity of illumination*)

image converter **محول الصورة**

أداة لإظهار صورة من أشعة غير مرئية . ومن أمثلتها منظار الأشعة السينية الفلورى .

image converter tube **انبوبة تحويل الصورة**

أنبوبة إلكترونية تتحول فيها الصورة الضوئية إلى صورة إلكترونية .

image intensifier **موضّح الصورة**

أداة تزيد درجة وضوح الصورة المكونة من أشعة غير مرئية (سينية أو نيوترونية) .

image, real **صــورة حقيقية**

صورة تتكون من تجمع الأشعة الضوئية ، ويمكن استقبالها على حائل .

الاحتفاظ بالصورة **image retention**

بقاء أثر الصورة على اللوحة الفلورية فى أنبوبة الأشعة الكاثودية ، يظهر فى الصور التالية .

حيز الصورة **image space**

الحيز الذى تشغله الأشعة بعد نفاذها فى مجموعة بصرية .

تخزين الصورة **image storage**

تجميع بيانات كافية عن مكونات الصورة وحفظها لاستعادة الصورة الأصلية ، كما فى أجهزة التصوير والتلفزيون والرادار .

أنبوبة اختزان الصورة **image storing tube**

أنبوبة إلكترونية تستبقى الصورة الضوئية فترة لحين استعمالها فى الإذاعة التلفزيونية .

صورة فوق سمعية **image, ultrasonic**

الصورة التى تتكون بمرور أشعة فوق سمعية خلال جسم ما ، ويكشف عن هذه الصورة عادة بأجهزة كهرضغطية (بيزوكهربية) .

صورة تقديرية **image, virtual**

صورة تظهر للعين من خلال جهاز بصرى وكأن الأشعة الضوئية تتفرق منها ، ولا يمكن استقبالها على حائل .

شيئية مغمورة فى الزيت
immersion objective
= oil immersion objective

شيئية مكروسكوب ذات تكبير عال ، يملأ الوسط بينها وبين المرئى بزيت معامل انكساره مساو لمعامل انكسار كل من الغطاء الزجاجى للمرئى والشيئية .

تفلور بالتصادم **impact fluorescence**

تفلور مادة ما ناشىء من قذفها بجزيئات عالية الطاقة .

بارامتر الصدم **impact parameter**

فى حالة التصادم المرن : هو المسافة العمودية بين مركز الاستطارة وخط الحركة الأصلية للجسم الساقط

شدة احتمال الصدمة
impact strength = impact toughness

أقصى طاقة لصدمة يتحملها الجسم دون أن يحدث فيه تشويه دائم .

اختبارات الصدمة **impact tests**

اختبارات لتعيين قدرة احتمال الجسم للصدمات .

معاوقة **impedance**

نسبة مركبة بين الفلطية والتيار فى دوائر التيارات الكهربائية المترددة . ويستخدم هذا المصطلح أيضا فى الصوتيات وفى الميكانيكا ليدل على معنى مناظر .

معاوقة الدخل الفعالة
impedance, effective input

(انظر : *effective input impedance*)

معاوقة الخرج الفعالة
impedance, effective output

(انظر : *effective output impedance*)

منسوب المعاوقة **impedance level**

قيمة المعاوقة المستخدمة فى المواءمة بين عدة شبكات كهربائية ، أو فى المواءمة بين معاوقات نهاياتها .

معاوقة الحِمل
impedance, load = external impedance

معاوقة الدائرة الكهربائية بغير المصدر . وتسمى كذلك المعاوقة الخارجية .

المعاوقة الموائمة **impedance, matching**

معاوقة توصل بين معاوقتى الحمل والمصدر فى الدائرة الكهربائية للحصول على أقصى قدرة .

معاوقة المصدر **impedance, source**

معاوقة المصدر بغير الدائرة الكهربائية .

معاوق **impedor**

أحد المكونات المعاوقة فى دائرة كهربائية .

بلورة غير سوية **imperfect crystal**

بلورة يشوب الانتظام الدورى لبنائها بعض الخلل نتيجة انفعال أو تشويه أو عيب .

انفجار الى الداخل **implosion**

انفجار تتطاير شظاياه إلى الداخل ، كانفجار إناء مفرغ .

قوة دافعة كهربائية مسلطة
impressed electromotive force

القوة الدافعة الكهربائية للمصدر فى شبكة كهربائية مفتوحة .

مجال مسلط **impressed field**

المجال الكهرمغنطيسى فى وسط خال من أجسام تؤثر فى توزيعه .

قوة مسلطة **impressed force**

قوة خارجية تؤثر فىجسم أوفى جسيم .

دفع **impulse**

فى ميكانيكا التصادم : حاصل ضرب القوة المتوسطة فى زمن تأثيرها .

قدرة احتمال النبضة الكهربائية
impulse electric strength

فلطية الانهيار المؤثرة فى زمن قصير جداً مقسومة على سمك العازل .

اثارة دفعية **impulse excitation**

إحداث تيارات متقطعة مدة كل منها أقل من نصف دورة .

مولد النبضات **impulse generator**

جهاز لتوليد نبضات كهربائية عالية الفلطية ، وذلك بتعاقب عملية شحن مكثفات متصلة على التوازى ثم تفريغها متصلة على التوالى .

توربينة دفع **impulse turbine**

توربينة تستمد طاقة عضوها الدوار من طاقة الحركة للمائع .

صوت نبضى **impulsive sound**

صوت يتكون من نبضات قصيرة متعاقبة دون أن يكون نغمة متصلة .

طاقة التنشيط بالشوائب
impurity activation energy

الطاقة التى تزيد موصلية البلورة نتيجة خفض الجهد الحاجز بفعل الشائبة .

مناسيب الشوائب **impurity levels**

مناسيب الطاقة التى تنشأ عن وجود ذرات شائبة فى مادة الجامد دون أن تدخل فى مناسيب الطاقة العادية لتلك المادة .

أمواج غير مترابطة **incoherent waves**

أمواج لاتوجد علاقة بين أطوارها بعضها وبعض.
(انظر : أمواج مترابطة *coherent waves*)

مائع غير قابل للانضغاط **incompressible fluid**

مائع لا يتغير حجمه تغيراً محسوساً بتغير الضغط الواقع عليه ، وينطبق هذا على السوائل بصفة خاصة .

الحجم غير القابل للانضغاط
incompressible volume

الجزء الذى يمثل الحجم الفعلى لجزيئات الغاز ، أى الحجم الذى لا يشمل الفراغ بين جزيئات الغاز .

نموذج الجسيمات المستقلة للنواة
independent particle model of nucleus

= نموذج الجسيمات المنفردة للنواة
= individual particle model of nucleus
= single particle model of nucleus

نموذج نووى يقوم على فرض أن كل نكليون فى النواة يتحرك مستقلا فى مجال ناتج عن بقية النكليونات .

مبدأ اللاحتمية **indeterminacy, principle of**

(انظر : *principle of indeterminacy*)

كاشف **indicator**

مادة تخلط بمقدار صغير بمادة أخرى لإمكان معرفة توزع هذه المادة الأخيرة فى وسط معين .
(انظر : مقتف *tracer*)

الرسم المبيِّن **indicator diagram**

الرسم البيانى الذى يدل على العلاقة بين الضغط والحجم للبخار أو الغاز الذى يستخدم فى أسطوانة آلة حرارية ، ويرسم بوساطة جهاز يوصل بأسطوانة الآلة يسمى المبين .

عنصر كاشف **indicator element**

عنصر مشع يستخدم كاشفا لتوزع مادة فى وسط ما .
(انظر : عنصر مقتفى *tracer element*)

مبين المنسوب = ديسبلمتر
indicator, volume = decibelmeter
(انظر : *decibelmeter =volume indicator*)

شحنة بالتأثير **induced charge**

شحنة كهربائية تظهر على الموصل المعزول عندما تقرب منه شحنة كهربائية . وتكون الشحنة الحادثة على طرف الموصل المعزول القريب من الشحنة المؤثرة مخالفة لهذه الشحنة ، أما الطرف البعيد من الموصل المعزول فشحنته مماثلة للشحنة المؤثرة .

تيار بالتأثير **induced current**

تيار كهربائى ينتج فى الدائرة الكهربائية المغلقة عندما تتعرض لمجال مغنطيسى متغير .

العزم المستحث لثنائى القطب **induced dipole moment**

عزم ثنائى القطب الذى ينشأ فى مجموعة ما نتيجة تأثرها بمجال كهربائى أو مغنطيسى .

مغنطة بالتأثير **induced magnestism**

مغنطيسية تتولد فى المادة القابلة للتمغنط بتأثير مجال مغنطيسى .

استقطاب بالحث **induced polarization**

استقطاب ينشأ بفعل مجال كهربائى فى وسط عازل لا يحوى ثنائيات أقطاب .

فاعلية اشعاعية بالحث **induced radioactivity**

الفاعلية الإشعاعية الناتجة من التفاعلات النووية .

المحاثة **inductance**

مقياس لخاصية الحث المغنطيسى للدائرة يعين بقيمة القوة الدافعة الكهربائية المتولدة فى الدائرة نتيجة لتغير فى التيار بمعدل مقداره الوحدة ، ويقاس بوحدة الهنرى .

(انظر : *henry*)

المحاثة الموزعة **inductance, distributed**

المحاثة الموزعة على طول الموصل الكهربائى ، وهى غير المحاثة بين طرفيه .

المحاثة المتبادلة **inductance, mutual**

القوة الدافعة الكهربائية التى تتولد فى الدائرة نتيجة تغير فى تيار بدائرة أخرى بمعدل مقداره الوحدة .

المحاثة الذاتية **inductance, self**

القوة الدافعة الكهربائية التى تتولد فى الدائرة نتيجة تغير فى تيارها بمعدل مقداره الوحدة .

الحث **induction**

التأثير الكهربائى أو المغنطيسى أو الكهرستاتيكى بين الدوائر الكهربائية أو المواد المغنطيسية ، أو بين الأجسام النووية .

معجِّل بالحث **induction accelerator**

جهاز لتعجيل الإلكترونات ينبنى عمله على الحث المغنطيسى كالبيتاترون .

ملف الحث **induction coil**

نوع بسيط من المحولات الكهربائية للحصول على فلطية عالية متقطعة من مصدر مستمر كالبطارية .

مجال حثى **induction field**

مجال مغنطيسى ينشأ حول موصل يحمل تيارا كهربائيا .

المولد الحثى **induction generator**

مولد للكهرباء يكون فيه ماف كل من المجال والقلب ثابتا . ويحدث التغير فى الفيض المغنطيسى نتيجة لحركة حاث مغنطيسى دوار .

مسخِّن حثى **induction heater**

مسخن كهربائى يعمل بالتسخين الحثى .

(انظر : تسخين بالحث *induction heating*)

تسخين بالحث **induction heating**

تسخين مادة موصلة بوضعها فى مجال كهرمغنطيسى متغير . ويحدث التسخين نتيجة للطاقة المفقودة داخلها .

الحث الأصيل **induction, intrinsic**

الفرق بين متجهى الحث المغنطيسى عند نقطة فى وسط ما تحت تأثير قوة ممغنطة :وبين الحث المغنطيسى عند النقطة ذاتها فى حالة عدم وجود الوسط وتحت تأثير القوة الممغنطة نفسها . ويطلق عليه كذلك الاستقطاب المغنطيسى : *(magnetic polarization)*

حث مغنطيسى **induction, magnetic**

(انظر : *magnetic induction*)

الحث بالحركة **induction, motional**

حث مغنطيسى ينتج من حركة الدائرة الكهربائية لا من تغير التيار فيها .

موتور حثى **induction motor**

موتور يعمل بالتيار المتردد ، تنشأ الحركة الدورانية فيه نتيجة تفاعل تيار ملفه الثانوى (المتحرك عادة) مع الفيض المغنطيسى لتيار ملفه الابتدائى . ويطلق عليه أيضا: موتور غير متزامن *(asynchronous motor)*

الحث المتبادل **induction, mutual**

التأثير الكهرمغنطيسى بين دائرتين كهربائيتين.

حث نووى **induction, nuclear**

(انظر : *nuclear iduction*)

الحث الذاتى **induction, self**

الحث الكهرمغنطيسى فى دائرة كهربائية نتيجة لمرور تيار فيها أو لتغيره .

دائرة حثية **inductive circuit**

دائرة كهربائية حثها الذاتى كبير ومقاومتها صغيرة .

حاث قياس **inductometer**

ملف يمكن تغيير محاثته ، يستخدم فى دوائر القياس الكهربائية

حــاث **inductor**

(أ) ملف حث محاثته كبيرة بالنسبة لمقاومته وسعته الذاتية .

(ب) الجزء الدوار الذى يحدث التغيير اللازم فى الفيض المغنطيسى فى الموتور الحثى .

تصادم لا مرن **inelastic collision**

تصادم بين الأجسام أو الجسيمات النووية يصحبه تغير فى طاقتها الداخلية .

نظرية عدم التساوى لـ " كلاوزيوس"
inequality theory of Clausius

نظرية مؤداها أن مقدار الإنتروبيا فى نظام عملية دورية لا تقبل العكس يتجه إلى الزيادة . وتنسب النظرية إلى واضعها الفيزيقى الألمانى «كلاوزيوس» .

قوة القصور الذاتى **inertial force**

القوة التى تقاوم بها كتلة ما التغير فى حركتها .

كتلة القصور الذاتى **inertial mass**

الكتلة التى تقاوم التغير فى حركتها .

ثابت التكاثر اللانهائى
infinite multiplication constant

ثابت التكاثر للنيوترونات فى التفاعل المتسلسل فى وسط لانهائى الحجم .

المنطقة تحت الحمراء **infrared region**

المنطقة التى تلى الطرف الأحمر من الطيف المرئى ،وموجاتها أطول من موجات الضوء الأحمر، وأشعتها غير مرئية ، ويستدل عليها عادة بتأثيراتها الحرارية .

امتصاص الاشعة تحت الحمراء
infrared absorption

امتصاص الأشعة تحت الحمراء فى البلورات نتيجة لإثارة ذبذبات شبكية فيها .

طيف امتصاص الأشعة تحت الحمراء
infrared absorption spectrum

طيف ينشأ عن امتصاص جزيئات المادة للأشعة تحت الحمراء .

موجات تحت السمعية **infrasonic waves**

موجات صوتية ذات تردد أقل مما يمكن للأذن البشرية سماعه .

ترشُّح **inherent filtration**

ترشيح الأشعة السينية المنبعثة من الأنبوبة بنفاذها فى جسم الأنبوبة ودرعها الواقى .

الالكترون البادىء **initiating electron**

الإلكترون الذى تبدأ به عملية الانهيار الإلكترونى

الجهـد الداخلى **inner potential**

القيمة المتوسطة (محسوبة للحجم الكلى للبلورة) للجهد الكهرستاتيكى الناشىء عن الترتيب المنتظم للذرات فى البناء البلورى .

العدد الكمى الداخلى **inner quantum number**

عدد يجمع بين العددين الكميين السمىّ واللفى ، ويمثل محصلتهما فى كمية الحركة الزاوية للإلكترون .

متفقا الطـور **in-phase**

صفة لكل حركتين أو مقدارين يتغيران تغيرا دوريا بسيطا بتردد واحد، إذا كانت اللحظة التى يبلغان فيها النهاية العظمى أو الصغرى أو قيمة الصفر واحدة فى الحالتين . وإذا لم يكن الأمر فيهما كذلك قيل إنهما فى طورين مختلفين : .(*out-of-phase*)

دخـل **input**

ما يدخل إلى الدائرة الكهربائية من إشارات كهربائية (فلطية أو تيارية) يراد تضخيمها أو تحويلها .

الدخل المقنن **input, rated**

(انظر : .(*rated input*

رنان المدخل **input resonator**

(انظر : *buncher resonator*)

اشعاع شمسى **insolation**

الإشعاع المستقبل من الشمس .

موصـل معزول **insulated conductor**

موصل غير متصل بما يسمح بنقل الكهرباء منه أو إليه .

عـزل **insulation**

(أ) الضعف الشديد للتوصيل الكهربائى للمادة، أو قدرتها الفائقة على الفصل الكهربائى بين المواد الموصلة ذات الجهود المختلفة .

(ب) الضعف الشديد للتوصيل الحرارى للمادة.

مقاومة العـزل **insulation resistance**

المقاومة الكهربائية لعازل يفصل بين موصلين .

عـازل **insulator**

صفة للمادة التى لاتوصل الطاقة الكهربائية أو الحرارية أو الصوتية .

الجرعة الكلية **integral dose = volume dose**

مجموع مقادير الطاقة التى يمتصها جسم مّا عند تعرضه للإشعاع .

المقطع المستعرض التكاملى للاستطارة
integral scattering cross-section

مقياس لاحتمال الاستطارة فى جميع الاتجاهات، ويحسب بتكامل المقطع المستعرض التفاضلى للزاوية المجسمة .

دائرة متكاملة **integrated circuit**

قطعة صغيرة من مادة شبه موصلة معدة إعداداً خاصا ، تعمل عمل دائرة إلكترونية فى وحدة متكاملة لاتقبل التجزئة ، وتستخدم فى الحاسبات الإلكترونية والمنظمات الإلكترونية وما إليها .

انعكاس متكامل **integrated reflection**

الانعكاس التكاملى للشعاع السينى أو النيوترونى الحائد فى جميع الاتجاهات .

دائرة تكاملية **integrating circuit**

دائرة كهربائية يتناسب التيار الخارج منها مع التكامل الزمنى للتيار الداخل فيها .

فوتومتر تكاملى **integrating photometer**

جهاز للقياس المباشر للفيض الضوئى المنبعث من مصدر ، وهو كرة كبيرة بيضاء الجدار الداخلى تعمل على انتشار ضوء المصدر داخلها فى كل اتجاه ، وبها ثقب ينفذ منه الضوء ليسقط على فوتومتر كهربائى .

التوضيح الفوتغرافى
intensification, photographic

زيادة التباين أو الكثافة الفوتغرافية لصورة باهتة باستخدام مادة كيميائية .

الالكترود المقوِّى **intensifier electrode**

إلكترود يعمل على زيادة سرعة الإلكترونات قرب نهاية مسارها .

لوح توضيح **intensifying screen**

لوح من مادة فلورية يوضع ملاصقا للمستحلب الفوتغرافى فى أجهزة التصوير الإشعاعى ليزيد الأثر الفوتغرافى للأشعة الساقطة على المستحلب .

شدة التيار **intensity of current**

كمية الكهرباء التى تمر عند أية نقطة فى دائرة كهربائية فى وحدة الزمن .

شدة الاستضاءة **intensity of illumination**

كمية الضوء الذى يقع فى الثانية عموديا على وحدة المساحات من سطح معرض للضوء .

شدة النشاط الاشعاعى
intensity of radioactivity

معدل التحول لمادة ما إشعاعيا ، ويقاس بعدد الذرات التى تتفتت أو تضمحل فى الثانية من هذه المادة .

شدة المجال المغنطيسى
intensity of magnetic field

شدة المجال المغنطيسى عند أية نقطة هى مقدار القوة المؤثرة فى قطب شمالى مقداره الوحدة إذا فرض وجوده فى تلك النقطة .

شدة الاشعاع **intensity, radiation**

الطاقة الفيزيقية (كالحرارة والضوء والإشعاعات الذرية) الساقطة أو النافذة من وحدة المساحات من سطح معرض للاشعاع فى الثانية .

مسافة بين ذرية **interatomic distance**

المسافة بين ذرتين فى جزىء أو فى بلورة .

وجه بينى **interface**

السطح الفاصل بين طورين أو بين وسطين .

زاوية بين وجهية **interfacial angle**

الزاوية المحصورة بين العمودين المقامين على وجهين من أوجه البلورة .

تداخل **interference**

ظاهرة موجية عامة تحدث عن تراكب موجتين متساويتى الطول صادرتين من مصدرين مترابطين ؛ فتزداد سعة الحركة الموجية المحصلة إلى مجموع سعتى الموجتين المتراكبتين فى مواقع التقاء قمتيهما وقراريهما ، وتقل إلى نهاية صغرى فى مواقع التقاء قمة إحداهما بقرار الأخرى وتشاهد هذه الظاهرة فى الأمواج الضوئية والصوتية والكهرمغنطيسية والميكانيكية .

مانع التداخل **interference blanker**

وسيلة لتشغيل جهازين إلكترونيين أو أكثر دون حدوث تداخل بينهما .

مرشح تداخلى **interference filter**

مرشح ضوئى ينبنى عمله على ظاهرة التداخل يُنفِذ نطاقا ضيقا محدودا من الأطوال الموجية ، ويمنع ماعداها .

هدب التداخل **interference fringes**

(أ) المناطق المتعاقبة من الضياء والظلمة التى تنشأ عن تداخل الضوء أحادى اللون .

(ب) المناطق المتعاقبة من ألوان الطيف التى تنشأ عن تداخل الضوء الأبيض .

تداخل الضوء **interference of light**

حدوث ظاهرة التداخل للموجات الضوئية .

(انظر : تداخل *interference*)

ألواح التداخل **interference plates**

ألواح تعد إعدادا خاصا لاستعمالها فى بعض تجارب التداخل فى الضوء .

مقياس التداخل **interferometer**

جهاز يستعمل للحصول على هدب التداخل فى الضوء ، وتطبيق ذلك فى بعض القياسات الضوئية .

علم القياس بالتداخل **interferometry**

العلم الذى يعنى بتطبيق ظاهرة التداخل الضوئى فى قياس الأطوال الموجية والأطوال بصفة عامة والمسافات القصيرة جدا .

تصدع حدودى **intergranular fracture**

تشقق المعدن على حدود تجمعات حبيباته .

نيوترونات متوسطة **intermediate neutrons**

نيوترونات طاقتها بين مائة ومائة ألف إلكترون فلط .

نواة وسطى **intermediate nucleus**

(انظر : نواة مركبة *compound nucleus*)

مفاعل متوسط **intermediate reactor**

مفاعل يغلب أن يكون الانشطار فيه بفعل النيوترونات المتوسطة .

حالة وسيطة **intermediate state**

حالة تسمح بانتقال نووى محظور أصلا .

مركب بين فلزى **intermetallic compound**

مركب من فلزين أو أكثر ترتبط الذرات فيه بروابط فلزية ، وله بناء بلورى مميز وتركيب خاص به .

تيار متقطع **intermittent current**

تيار كهربائى يلبث برهة قصيرة وينقطع أخرى .

جهد بين جزيئى **intermolecular potential**

الشغل المبذول لفصل جزيئين أحدهما عن الآخر .

آلة احتراق داخلى
internal combustion engine

آلة حرارية يحترق فيها الوقود مع الهواء فى حيز مغلق .

تحول داخلى **internal conversion**

انبعاث إلكترون من ذرة مثارة لإزالة إثارتها .

الطاقة الداخلية **internal energy**
= **الطاقة الذاتية** = **intrinsic energy**

الطاقة الكلية للجزيئات ، أى مجموع طاقة حركتها وطاقتها الكامنة .

احتكاك داخلى **internal friction**

انحراف عن السلوك المثالى الذى تحدده النظرية الكلاسيكية للمرونة ينشأ عنه تبدد للطاقة .

الضغط الداخلى **internal pressure**

الضغط الناشىء عن التجاذب بين ذرات المادة.

المقاومة الداخلية **internal resistance**

المقاومة الكهربائية للجهاز المولد للتيار .

معيار داخلى **internal standard**

مادة عيارية تضاف بنسبة محددة لمادة أخرى تجرى عليها قياسات طيفية .

الشغل الداخلى **internal work**

الشغل الذى يعمل لإبعاد جزيئات الغاز بعضها عن بعض .

النظام الدولى للوحدات
international system of units = SI

نظام دولى مترابط لوحدات القياس الأســاسية السبع وهى المتر للطول والكيلوجرام للكتلة والثانية للزمن والأمبير للتيار والكلفن لدرجة الحرارة والقنديلة للاستضاءة والمول لكمية المادة .

المسافة البينية لمستويات البلورة
interplanar spacing

المسافة العمودية بين مستويين متتاليين فى مجموعة من مستويات الشبيكة البلورية .

مادة مابين الكواكب **interplanetary matter**

ما يوجد بين كواكب المجموعة الشمسية من مادة أو إشعاع كالسيالات الجسيمية الشمسية والبلازما والغبار والشهب والأشعة الكونية .

غاز السديم **interstellar gas**

غاز أغلبه هدروجين يشغل الفضاء بين النجوم ، ويبلغ نحو ١٠٪ من كتلة السديم .

مركب بينى **interstitial compound**

تركيب بلورى تحوى شبيكته بين ذراته ذرات غريبة .

عشــوائية الطبقات البينية
interstratification, random

تتابع عشوائى لطبقات بلورية من نوعين أو أكثر فى البلورة .

الطاقة الذاتية **intrinsic energy**

(انظر : الطاقة الداخلية *internal energy*)

الخواص الأصيلة **intr insic properties**

الخواص الفيزيقية الذاتية التى تتميز بها المادة ، ولا تتأثر بدرجة محسوسة بوجود شوائب أو باختلال بناء المادة .

المحاثة الأصيلة **intrinsic reactance**

الجزء التخيلى من قيمة المعاوقة الكهربائية .

المقاومة الأصيلة **intrinsic resistance**

الجزء الحقيقى من قيمة المعاوقة الكهربائية .

اللزوجة الأصيلة **intrinsic viscosity**

القيمة الحدية للنسبة بين اللزوجة النوعية لمحلول وبين درجة تركيزه عندما يؤول تركيزه إلى الصفر .

اللاتغير الشحنى **invariance, charge**

(انظر : *charge invariance*)

تيار عكسى **inverse current**

التيار الذى يحدث فى الدائرة الثانوية إذا ما أمر التيار فى الدائرة الابتدائية أو زيدت شدته فجأة ، ويكون اتجاهه عكس اتجاه التيار الأول .

الظاهرة الكهرضغطية (البيزوكهربية) العكسية
inverse piezoelectric effect

الانفعال الميكانيكى الذى ينشأ فى بلورة لا تماثلية عند وضعها فى مجال كهربائى .

الفلطية العكسية **inverse voltage**

فرق الجهد المسلط بين قطبي مقوم فى عكس اتجاه توصيله .

صورة مقلوبة **inverted image**

صورة تتكون لجسم ما ، بعدسة أو بمرآة أو بمجموعة بصرية ، يبدو فيها الجسم مقلوبا رأسا على عقب .

الصورة المقلوبة جانبيا
inverted image, laterally

(انظر : *laterally inverted image*)

مقوم عكسى **inverter = inverted rectifier**

أداة لتحويل التيار المستمر إلى تيار متردد .

أيــون **ion**

ذرة أو مجموعة متماسكة من الذرات لها شحنة موجبة أو سالبة .

انهمار أيونى **ion avalanche**

مجموعة كبيرة من الأيونات تنطلق نتيجة تأين متراكم .

حزمة أيونية **ion beam**

أيونات تنبعث من مصدر واحد فى مسارات متجاورة .

احتراق أيونى **ion burning**

تلف المادة الفلورية على حائل الأنبوبة الكاثودية نتيجة تساقط الأيونات السالبة عليها .

تيار أيونى **ion current**

تيار من أيونات تتولد فى أنبوبة إلكترونية نتيجة تأين البقايا الغازية فيها .

الكثافة الأيونية **ion density**

عدد الأزواج الأيونية فى وحدة الحجوم .

الجرعة الأيونية **ion dose**

مقدار الشحنة الكهربائية المتولدة فى وحدة الكتلة من الهواء المتعرض لأيونات من نوع واحد ، موجبة كانت أو سالبة .

تبادل أيــونى **ion exchange**

تبادل قابل للعكس بين أيونات محلول وبين أيونات إلكتروليت جامد معين .

مدفعة أيــونات **ion gun**

جهاز يتركب من مجموعة من الإلكترودات ومصدر للأيونات يقذف حزمة أيونية موجهة ، تمكن استخدامه فى أجهزة أخرى .

مركب أيونى **ionic compound**

مركب روابطه أيونية .

توصيل أيونى **ionic conduction**

توصيل كهربائى يحدث نتيجة تحرك الأيونات .

بلورة أيونية **ionic crystal**

بلورة شبيكتها من الأيونات المترابطة فيما بينها بروابط أيونية ، مثل بلورة كلوريد الصوديوم .

اتزان أيونى **ionic equilibrium**

حالة فى التأين يكون عندها معدل تفكك الجزيئات غير المتأينة ، مكونة أيونات ، مساويا لمعدل عودة التئام الأيونات مكونة جزيئات غير متأينة .

العلاج بالأيونات **ionic medication**

إدخال أيونات المحاليل فى الأنسجة بواسطة تيار كهربائى .

الجهد الأيونى **ionic potential**

نسبة شحنة الأيون إلى نصف قطره .

نصف القطر الأيونى **ionic radius**

نصف القطر الفعال للأيون ، وهو عامل هام لوصف نوع البناء البلورى والمسافات بين الذرية فى الجوامد الأيونية .

عودة الالتئام الأيونى **ionic recombination**

تعادل شحنة الأيون الغازى باتحاده بجسيم مشحون بشحنة مخالفة .

جامد أيونى **ionic solid**

مادة جامدة روابطها أيونية .

زرع الأيونات **ion implantation**

إدخال الأيونات فى مادة ما بالقذف لتغيير خواصها .

(ا) التأين **ionization**

تكون الأيونات .

ب) التأيين

إحداث الأيونات .

نبضة أيونية **ionization burst**

نبضة مفاجئة تسجلها غرفة التأين .

تأين بالتصادم **ionization by collision**

اقتلاع إلكترون أو أكثر من جسيم أو من ذرة بقذفه بإشعاع أو بذرة أو بجسيم آخر .

غرفة التأين **ionization chamber**

جهاز يعين به شدة الإشعاع المؤين ، بقياس مقدار الشحنة الكهربائية على الأيونات التى يحدثها ذلك الإشعاع فى حجم معلوم .

غرفة تأين بمكثف
ionization chamber, condenser

غرفة تأين متصلة بمكثف كهربائى يعمل على زيادة سعتها لإمكان قياس جرعات إشعاعية أكبر .

غرفة تأين استكمالية
ionization chamber, extrapolation

غرفة تأين يضبط حجمها ليسمح بتقدير القيمة الحدية للتيار الأيونى فى وحدة الحجوم عندما يؤول حجمها إلى الصفر .

غرفة تأين حرة الهواء
ionization chamber, free-air

غرفة تأين عيارية لقياس الإشعاع قياساً مطلقاً ، يحيط بالحيز الحساس فيها هواء حر .

غـرفة تأين نابضة
ionization chamber, pulse

غرفة تأين خاصة للكشف عن الأحداث المؤينة كل على حدة .

غرفة تأين كشتبانية
ionization chamber, thimble

غرفة تأين صغيرة إلكترودها الخارجي على هيئة الكشتبان .

معامل التأين الابتدائى
ionization coefficient, primary

عدد أزواج الأيونات التى يولدها إلكترون فى غاز ما فى مسار طوله الوحدة فى اتجاه المجال الكهربائى، ويسمى أيضاً «معامل التأين لتاونسند» نسبة إلى الفيزيقى الانجليزى « تاونسند » .

(انظر : التأين النوعى *specific ionization*)

معامل التأين الثانوى
ionization coefficient, secondary

عدد الإلكترونات المنبعثة من الكاثود فى غرفة التأين بتأثير تصادم مؤين ابتدائى واحد .

ثابت التأين **ionization constant**

ثابت التأين للمحلول هو درجة تأين المذاب فى المذيب .

تأين تراكمى **ionization, cumulative**

تكاثر التأين فى غاز بالتصادمات المتعاقبة بفعل جهد عال ، وتؤدى هذه الظاهرة فى نهايتها إلى حدوث انهمار أيونى .

طاقة التأين **ionization energy**

أقل طاقة تلزم لتحويل جسم متعادل إلى أيون .

مقياس أيونى للضغط **ionization gauge**

صمام إلكترونى لقياس الضغوط الغازية الصغيرة عن طريق قياس تيار التأين فيها .

متوسط المســار الحرّ فى التأين
ionization mean free path

متوسط المسافة التى يقطعها إلكترون فى غاز ما قبل أن يتمكن من إحداث تأين بالتصادم مع أحد جزيئات الغاز .

تأين مضاعف **ionization, multiple**

تأين يحدث بانتزاع أكثر من إلكترون من الذرة المتعادلة أو بإضافة أكثر من إلكترون إليها .

جهد التأين **ionization potential**

مقدار الشغل اللازم لفصل إلكترون من إلكترونات الذرة وإبعاده عنها .

جهد التأين الأول
ionization potential, first

جهد التأين اللازم لفصل أقل إلكترونات الذرة إرتباطا بها .

جهد التأين الثانى
Ionization potential, second

جهد التأين الازم لفصل ثانى اكترونات الذرة من حيث ارتباطه بها .

احتمال التأين ionization probability

نسبة عدد مرات التصادم التي ينتج عنها تأين إلى العدد الكلي للتصادمات في غاز ما خلال فترة معينة .

التأين النوعي ionization, specific

عدد الأيونات الموجبة والأيونات السالبة التي تتولد في وحدة الأطوال من مسار جسيم مؤين في المادة .

درجة حرارة التأين ionization temperature

درجة الحرارة التي يكون عندها متوسط طاقة الحركة لجزيئات الغاز مساويا لطاقة تأينه .

التأين الحراري ionization, thermal

تأين الغاز بزيادة تصادم ذراته أو جزيئاته المتحركة نتيجة لرفع درجة حرارته .

عامل مؤين ionizing agent

المؤثر الذي بفعله يحدث التأين . ويقال :

ionizing particle	الجسيم المؤين
ionizing event	الحدث المؤين
ionizing energy	الطاقة المؤينة

أشعة مؤينة ionizing radiation

الإشعاعات الكهرمغنطيسية أو الجسيمية التي تولد الأيونات في وسط بطريقة مباشرة أو غير مباشرة .

الأيونوسفير ionosphere

منطقة متأينة من طبقات الجو العليا ذات درجة توصيل كهربائي محسوسة ، نشأت بفعل الإشعاع الشمسي والكوني .

موجة أيونوسفيرية

ionospheric wave = sky wave

موجة لاسلكية تنعكس من الأيونوسفير ، ويمكن استقبالها .

زوج أيوني ion pair

أيون موجب وآخر سالب متساويان في مقدار الشحنة ، ينتجان من ذرة متعادلة أو من جزيء متعادل بتأثير الإشعاع . ويكون السالب عادة إلكترونا .

زوج أيوني أولي ion pair, primary

زوج أيوني يحدث بفعل جسيم أولي أو فوتون .

مضخة أيونية ion pump

مضخة تفريغ لإحداث ضغط غازي فائق الانخفاض بتأيين الغاز المتبقي وسحب الأيونات الموجبة منه إلى الكاثود .

غمد أيوني ion sheath

طبقة من أيونات من نوع واحد تتكون على سطح إلكترود أو بالقرب منه ، ويختلف جهدها عن جهد الغاز المؤين .

هجرة الأيونات ions, migration of

(انظر : *migration of ions*)

حركية الأيونات ions, mobility of

(انظر : *mobility of ions*)

مصدر أيونات **ion source**

جهاز لتأيين المادة وإخراج الأيونات منها لتبدأ المرحلة الأولى لإنتاج حزمة أيونية .

(انظر : مدفعة أيونات *ion gun*)

طيف أيونى **ion spectrum**

طيف ينتج من تحليل حزمة أيونية وفقا لطاقة مكوناتها أو كمية حركتها أو سرعتها .

بقعة أيونية **ion spot**

موضع مظلم على شاشة الأنبوبة الكاثودية لحقه تلف من جراء تصادم الأيونات السالبة به .

(انظر : احتراق أيونى *ion burning*)

مصيدة أيونات **ion trap**

أداة فى أنبوبة الأشعة الكاثودية تمنع الأيونات فى الحزمة الكاثودية من الوصول إلى الحائل الفلورى تجنبا لإتلافه .

تقزح **iridescence**

ظهور ألوان شبيهة بألوان قوس قزح تحدث عادة بتداخل الضوء بعد انعكاسه من السطحين الأمامى والخلفى لطبقة رقيقة من مادة ما ، ومن أمثلته تقزح صدف اللؤلؤ وأغشية الصابون .

قزحية **iris**

حجاب مستدير ملون معتم خلف قرنية العين يتوسطه ثقب يضيق ويتسع على حسب شدة الضوء الساقط عليه ، ويسمى هذا الثقب إنسان العين (البؤبؤ) .

حاجز قزحى **iris diaphragm**

حاجز يستخدم فى آلات الإبصار ، يعمل عمل قزحية العين فى التحكم فى كمية الضوء النافذة من ثقبه .

كثافة الفيض الاشعاعى
irradiance = radiation flux density

الفيض الإشعاعى الساقط عموديا على وحدة المساحات من سطح ما أو النافذ من خلالها .

تشعيع **irradiation**

تعريض جسم ما لإشعاع مؤين .

عملية لا عكسية **irreversible process**

عملية ديناميكية حرارية تحدث فى نظام ما يصاحبها فقد فى الطاقة ، فإذا عكست لايعود النظام إلى حالته الأصلية .

حركة لادورانية للمائع
irrotational fluid motion

انسياب المائع انسيابا تنعدم فيه الحركة الدوامية .

عملية ثابتة الانثالبيا **isenthalpic process**

عملية تجرى فى نظام حرارى مع ثبوت الإنثالبيا.

(انظر : إنثالبيا *enthalpy*)

تغير ثابت الانتروبيا **isentropic change**

تغير يحدث مع ثبوت الإنتروبيا .

(انظر : إنتروبيا *entropy*)

اللف الأيسوبارى isobaric spin

= اللف النظيرى = isotopic spin

عدد كمى يميز بين البروتون والنيوترون على اعتبار أنهما حالتان لجسيم أساسى واحد هو النكليون .

ايسوبارات isobars

(ا) فى الأرصاد الجوية : خطوط على خريطة الطقس تصل النقاط التى يتساوى عندها الضغط الجوى . وتسمى يضا خطوط تساوى الضغط .

(ب) فى الفيزيقا النووية : نويدات تتساوى أعدادها الكتلية مع اختلاف أعدادها الذرية .

خط تساوى القـــر isocheimal line

خط يبين على الخرائط الجغرافية الأماكن التى يتساوى فيها متوسط درجة حرارة الجو فى الشتاء .

ثبوت اللون isochromatic

صفة لعملية ضوئية يشترط فيها ثبوت الطول الموجى للضوء المستخدم .

متســـاوى الزمن isochrone (-ous)

صفة لظاهرتين أو أكثر يستغرق حدوثهما زمنا واحدا ؛ أو لظاهرة يتكرر حدوثها على فترات متساوية .

ذبذبة ثابتة المدة isochronous virationb

الذبذبة التى تكون فيها مدة الدورة ثابتة لا تتغير بتغير سعتها .

خـــط تساوى الميـــل isoclinic line

خط يبين به على الخرائط المغنطيسية المواضع التى يكون فيها الميل المغنطيسى واحدا .

بنــاء متســـاوى الربط isodesmic structure

بناء بلورى أيونى تتساوى فيه جميع الروابط .

متفارقات isodiaphores

= ذوات الفرق الواحـد

النويدات التى يكون الفرق بين عدد البروتونات وعدد النيوترونات فى نوى ذراتها متساويا .

خريطة تساوى الجرعة isodose chart

خريطة تبين توزيع الإشعاع فى وسط ما ، وذلك برسم خطوط أو سطوح تمر بالنقط التى تتساوى عندها الجرعات .

خط تساوى القوى المغنطيسية isodynamic line

خط يبين به على الخرائط الأماكن التى تكون فيها شدة المجال المغنطيسى للأرض واحدة .

خطوط تساوى درجات الحرارة الأرضية isogeotherms

خطوط ترسم على خرائط جغرافية تصل النقاط التى تتساوى عندها درجات الحرارة تحت سطح الأرض .

خط تساوى الانحراف isogonic line

خط يبين به على الخرائط المغنطيسية المواضع التى يكون فيها الانحراف المغنطيسى واحدا .

ايسوجيرات isogyres

هدب قائمة تظهر فى نموذج تداخل الضوء الناتج من بلورة ثنائية المحور عندما تشاهد هذه البلورة فى الضوء المتجمع بين منشورى نيكول المتعامدين فى مكروسكوب مستقطب .

خط تساوى المطر isohyetal line

خط يبين على الخرائط الأماكن التى يكون تساقط الأمطار فيها بقدر واحد .

خطوط تساوى المغنطيسية
isomagnetic lines

خطوط يصل كل منها بين النقاط التى تتساوى فيها إحدى خواص المجال المغنطيسى على سطح الأرض .

ايسومرية isomeric

صفة أونسبة للأيسومر .

(انظر : أيسومرات نووية *nuclear isomers*)

انتقال أيسومرى isomeric transition

تحول أيسومر نووى إلى أيسومر آخر أقل طاقة مع انبعاث إشعاع جاما .

الأيسومرات النووية isomers, nuclear

(انظر : *nuclear isomers*)

خط تساوى الحجم isometric line

خط يدل فى علم الديناميكا الحرارية على تغير ضغط الغاز مع درجة حرارته عند ثبوت حجمه.

متشابهات الأجزاء
isomorphous = isomorphic

وصف البلورات المتماثلة فى صفاتها الفيزيقية والكيميائية وتركيبها البلورى .

خط تساوى السحب isonephelic line

خط يبين به على الخرائط الأماكن التى تحدث السحب فيها بقدر واحد .

خريطة تساوى الكثافة الجوية
isopiestic chart

خريطة تبين الارتفاعات الجوية التى تتساوى عندها كثافة الهواء الجوى فى وقت معين .

عملية ثابتة الضغط (ايسوبيزية)
isopiestic process

عملية تغير حجم الغاز عند تسخينه أوتبريده مع ثبوت ضغطه .

محاليل ايسوبيزية isopiestic solutions

محاليل تتساوى ضغوط أبخرتها عند درجة حرارة واحدة .

خط تساوى الرجفة isoseismal line

خط يبين به على الخرائط الأماكن التى تكون فيها شدة الزلزال واحدة .

خط اتفاق الرجفة isoseist

خط يبين به على الخرائط الأماكن التى تصل إليها رجفة الزلزال فى وقت واحد .

اتزان القشرة الأرضية isostasy

قاعدة مؤداها أن الأعمدة التى تتساوى مقاطعها من المادة الأرضية وتمتد إلى عمق كاف متساوية فى الكتلة سواء كان مايعلوها فوق سطح الأرض جبلا أو واديا أو بحرا .

خطوط تساوى درجات الحـرارة (اللونية)
isotemperature loci

خطوط على خريطة بيانية لونية تصل النقاط التي تتساوى فيها درجات الحرارة اللونية .

خط تساوى القيظ **isotheral line**

خط يبين به على الخرائط الجغرافية الأماكن التي يتساوى فيها متوسط درجة حرارة الجو في الصيف .

خط تساوى درجة الحرارة **isotherm**

خط على الخرائط الجغرافية يصل النقاط التي تتساوى عندها درجة الحرارة .

خط ثبوت درجة الحـرارة
isothermal line

الخط البياني الدال على العلاقة بين الحجم والضغط عند ثبوت درجة الحرارة .

التغير ثابت درجة الحرارة
isothermal transformation

تغير الحجم أو الضغط أو كليهما معا عند ثبوت درجة الحرارة .

ايسوتون **isotone**

نويدة من بين مجموعة من النويدات المتساوية في عدد النيوترونات .

تأثيرات نظائرية **isotope effects**

اختلافات تبدو في الخصائص الكيميائية للنظائر المختلفة للعنصر الواحد نظرا للاختلاف الطفيف في خواصها البنائية .

نظائر (ايسوتوبات) **isotopes**

نويدات تتساوى أعدادها الذرية وتتباين أعدادها الكتلية .

فصل النظائر **isotope separation**

فصل نظائر العنصر الواحد بعضها عن بعض .

ازاحة نظيـــرية **isotope shift**

(أ) اختلاف نظائر العنصر الواحد في الكتلة والقد واللف وما إلى ذلك مما يترتب عليه اختلاف هذه النظائر في خواصها الفيزيقية والكيميائية غير النووية .

(ب) الفرق البسيط بين الطول الموجي لخط طيفي معين لنظير لعنصر مّا وبين الطول الموجي للخط نفسه لنظير آخر له .

نظيـر مسـتقر **isotope, stable**

(انظر : *stable isotope*)

الوفرة النظيرية **isotopic abundance**

العدد النسبي لذرات نظير معين في عينة من العنصر .

الوفرة النظيرية الجزئية
isotopic abundance, fractional

(انظر : *fractional isotopic abundance*)

التاريخ بالنظائر **isotopic dating**

تحديد عمر شيء ما (كأجزاء الكائنات الحية منذ وفاتها مثل الخشب والعظام أو بعض الصخور منذ تكوينها) ، وذلك بتعيين التغير في نسبة نظير مشع تحتويه .

التخفيف النظيـــرى **isotopic dilution**

خلط نظير مشع معين بواحد أو أكثر من نظائره غير المشعة .

الاتزان النظيرى **isotopic equilibrium**

الوفرة النسبية للنظائر المختلفة كما توجد فى الطبيعة.

التبادل النظيرى **isotopic exchange**

عملية يحدث فيها تبادل بين ذرتى نظيرين لعنصر مّا فى جزىء واحد أو فى جزيئين مختلفين .

النسبة النظيرية **isotopic ratio**

العدد النسبي لذرات نظيرين أو أكثر لعنصر مّا فى الصورة التى يوجد عليها فى الطبيعة .

اللف النظيرى **isotopic spin**

(انظر : اللف الأيسوبارى *isobaric spin*)

ايسوترون **isotron**

جهاز لفصل النظائر يعتمد على فرز أيوناتها كهربائيا .

موحد الخواص **isotropic**

وصف الجسم أو الوسط الذى تكون خواصه واحدة فى جميع الاتجاهات .

بناء تكرارى **iterative structure**

عدد من الشبكات الكهربائية السلبية المتماثلة والمتصلة على التوالى . ومن أمثلتها شبكة مرشحات الأمواج .

J

مرفاع لولبى **jack, screw**

آلة بسيطة لرفع الأحمال الثقيلة ، وذلك بالتأثير بقوة صغيرة نسبيا فى ذراع رافعة متصل بلولب .

ظاهرة " جامان " **Jamin effect**

ظاهرة مؤداها أنه إذا احتوت أنبوبة شعرية على فقاعات هوائية يفصل بينها سائل فإن انسياب السائل انسيابا متصلا فيها لايتحقق إلا بفرق كبير فى الضغط بين طرفى الأنبوبة .

معادلة " جينز " للزوجة **Jeans viscosity equation**

معادلة تبين أن معامل لزوجة الغاز يتناسب مع درجة حرارته المطلقة مرفوعة إلى أس يختلف باختلاف الغاز . وتنسب هذه المعادلة إلى الفيزيقى البريطانى « جينز » .

نفث ـــ نفثة **jet**

تيار المائع المنبثق إلى حيز حر مطلق .

اضمحلال التيار النفاث **jet disintegration**

ضعف التيار النفاث نتيجة لامتداد الخلط الذى يحدث عند حدوده إلى داخله مسببا انتشار التيار جانبيا .

jet engine **محرك نفاث**

محرك يستخدم فيه الدفع النفثي لإحداث القوة المسيرة .

jet engine, ram **محرك نفاث بمكبس**

محرك نفاث بسيط التركيب يستخدم فيه تيار منتظم من الهواء الجوى العالى الضغط .

jet flap **رقة نفاثة**

طبقة رقيقة من الهواء أو الغاز المنبثق بسرعة عالية قريبا من الحافة الخلفية لجناح الطائرة ، وتعمل هذه الطبقة على إحداث قوة دفع إضافية تؤثر فى الجناح بأكمله .

jet propulsion **الدفع النفثى**

الدفع الحادث عن رد فعل للتيار النفاث .

jet, pulse **نافثة نبضية**

آلة نافثة يندفع فيها الهواء إلى حيث يوجد الوقود فيحترق مولدا ضغطا على هيئة نبضات .

jet sound **صوت نفثى = صوت الفوهة**

صوت ناشئ عن انبثاق هواء أو سائل من فتحة ضيقة .

jet stream **تيار نفاث**

رياح شديدة فى طبقات التروبوسفير العليا تتراوح سرعتها بين ١٦٠ ، ٣٢٠ كيلو مترا فى الساعة .

jog **كسرة**

درجة سلمية فى خط الانخلاع فى بلورة . وتنشأ هذه الكسرة عند انتقال جزء من خط الانخلاع من مستوى انزلاق ما إلى مستوى انزلاق آخر مواز له .

Johnson noise **ضوضاء " جونسون "**

لغط عشوائى يحدث فى الموصل نتيجة اهتزازات حرارية للإلكترونات فيه .

أثر " جونسون ورابك "
Johnson-Rahbek effect

زيادة فى قوى الاحتكاك بين إلكترودين متصلين بشبه موصل واقع تحت تأثير فرق فى الجهد . وتطبق هذه الظاهرة فى عمل الكابحات الكهرمغنطيسية .

Joly block photometer **فوتومتر " جولى "**

فوتومتر مركب أساسا من كتلتين متماثلتين من شمع البرافين تفصل بينهما صفيحة رقيقة معتمة .

Joshi effect **تأثير " يوشى "**

تغير التيار الكهربائى المار فى غاز بالزيادة أو بالنقصان نتيجة تغير حالة تأين الغاز عندما يتعرض للضوء .

joule **جـول**

وحدة قياس الشغل والطاقة فى النظام الدولى للوحدات ، وتساوى الشغل الذى تبذله قوة قدرها نيوتن واحد فى إحداث إزاحة قدرها متر واحد فى اتجاه القوة . (الجول = 10^{7} إرج) . وسمى المصطلح باسم العالم البريطانى « جول » تقديراً لبحوثه .

(انظر : إرج *erg*) .

مكافىء " جول " **Joule equivalent**

(انظر : المكافىء الميكانيكى الحرارى
(*mechanical equivalent of heat*

قانون " جول " **Joule law**

قانون فى الكهرباء مؤداه أن كمية الحرارة المتولدة فى زمن معين بمرور تيار فى مقاومة تساوى حاصل ضرب مربع شدة التيار فى كل من المقاومة والزمن (ح = ت ٢م ز)، حيث ح كمية الحرارة ، ت التيار الكهربائى ، م المقاومة ، ز الزمن . وينسب إلى العالم البريطانى «جيمس جول » (١٨٨٩) .

معامل " جول وطومسون "
Joule-Thomson coefficient

النسبة بين التغير الذى يحدث فى درجة حرارة غاز وبين التغير فى ضغطه عندما يتمدد الغاز أدياباتيا بمروره خلال فتحة ضيقة .

(انظر : ظاهرة جول وطومسون
(*Joule-Thomson effect*

ظاهرة " جول وطومسون "
Joule-Thomson effect

تغير درجة حرارة غاز مضغوط تمدد أدياباتيا بمروره خلال فتحة ضيقة ، وينسب للعالمين «جيمس جول » و «وليام طومسون»(لوردكلفن)(١٩٠٧).

درجة حرارة " جول وطومسون " الانقلابية
Joule-Thomson inverse temperature

درجة الحرارة التى تتغير عندها إشارة معامل « جول وطومسون » .

صمام " جول وطومسون "
Joule-Thomson valve

صمام ضيق فى الثلاجات الكهربائية يمر خلاله المائع المستخدم فى عملية التبريد .

تقويم " يوليوس " **Julian calendar**

تقويم لحساب السنين والشهور مبنى على أساس أن السنة المدارية ٣٦٥,٢٥ يوماً ، شرعه « يوليوس قيصر » للأغراض المدنية عام ٤٥ ق م ، وعدله «جرنجورى» عام ١٥٨٢ فى التقويم الحديث المعروف باسمه .

اتصال بالانتشار **junction, diffused**

(انظر : *diffused junction*)

K

نظرية التماثل لـ "كارمان"
Karman similarity theorem

نظرية وضعها العالم الألمانى « فون كارمان » للتدفق المضطرب للموائع ، مؤداها أن النماذج الموضعية للتدفق عند جميع نقط المائع متماثلة إحصائياً ، والاختلاف بينها راجع إلى مقاييس الزمن والطول .

صفا دوامات " كارمان "
Karman vortex street

صفان متوازيان من دوامات مصفوفة على التبادل فى ترتيب منتظم ، ينشآن خلف أسطوانة تتحرك فى مائع فى اتجاه عمودى على محورها ، عندما تتجاوز حركتها النسبية قيمة حرجة يحددها عدد رينولز .

كاتاترمومتر **katathermometer**

نوع من الترمومترات الزئبقية يستخدم لقياس مدى انخفاض درجة حرارة جسم الإنسان فى ظروف معينة لتقدير أنسبها للعمل . و « كاتا » سابقة من اللاتينية تفيد الخفض .

كاترومتر **katherometer**

جهاز لتعيين التركيب النسبي لمخلوط غازى معلوم المكونات ، وذلك بقياس معامل توصيله الحرارى .

أسر الكترون " ك " **K-capture**

اضمحلال إشعاعى فى الذرة يحدث نتيجة لأسر الكترون من القشرة « ك » فى نواتها حيث يتحول بروتون إلى نيوترون ، وينبعث نيوترينو وأشعة سينية مميزة للذرة الجديدة الناتجة ، بالإضافة إلى إلكترون أوجير أحياناً .

(انظر: أسر إلكترونى *electron capture*)

معادلة " كيلوج " **Kellog equation**

إحدى صور معادلات الحالة للغاز التى تربط بين ضغطه وكثافته ودرجة حرارته المطلقة .

كلفن **kelvin**

وحدة درجة الحرارة على المقياس الديناميكى الحرارى ، وتساوى ١ / ٢٧٣,١٦ من النقطة الثلاثية للماء على المقياس نفسه . والاسم منسوب للعالم البريطانى « اللورد كلفن » (١٩٠٧) ، تقديراً لبحوثه فى علم الحرارة .

مقياس " كلفن " لدرجة الحرارة
Kelvin temperature scale

مقياس ديناميكى حرارى لدرجة الحرارة مبنى على أساس كفاءة الآلة الحرارية القابلة للعكس ، وضعه « اللورد كلفن » .

نظرية " كلفن " لجريان الموائع
Kelvin theorem for fluid flow

نظرية للعالم البريطانى « اللورد كلفن » ، مؤداها أن دوران المائع فى مسار مقفل متحرك مع المائع يظل ثابتاً ما دامت الإنتروبيا فى منطقة الجريان ثابتة .

كينوترون **kenotron**

صمام ثرميونى لتقويم التيار عند الجهود العالية (أعلى من ١٠ كيلو فلطات) .

قوانين " كبلر " **Kepler laws**

ثلاثة قوانين وضعها العالم الألمانى « كبلر » ، وهى أساس الدراسة الرياضية للحركة المدارية فى المجموعة الشمسية ، ويمكن تلخيصها على النحو التالى :

١ — تتحرك جميع الكواكب فى مسارات على

شكل قطاعات ناقصة تقع الشمس فى إحدى بؤرتى كل منها .

٢ـ يمسح نصف القطر المتجه الواصل من الشمس إلى الكوكب مساحات متساوية فى أزمنة متساوية .

٣ـ يتناسب مربع زمن الدورة الكاملة للكوكب حول الشمس مع مكعب متوسط بعد هذا الكوكب عن الشمس .

كيرنل الانتشار (دالة التحويل للانتشار)
kernel, diffusion

دالة تحويل تربط بين فيض النيوترونات الحرارية فى مكان معين فى وسط متجانس محدود ، وبين فيض مصدر هذه النيوترونات الحرارية .

كيرنل الازاحـة (دالة التحويل للازاحة)
kernel, displacement

دالة تحويل تربط بين كثافة فيض النيوترونات عند نقطة معلومة من وسط متجانس موحد الخواص وغير محدود ، وبين كثافة الفيض للمصدر .

كيرنل الابطاء (دالة التحويل للابطاء)
kernel, slowing down

دالة تحويل تبين قيمة الاحتمال لانتقال نيوترون من مكان معين إلى آخر فى وحدة الحجوم فى وسط متجانس مع خفض سرعته فى مدى محدد من الطاقة .

خلية " كير " — **Kerr cell**

خلية كهربائية تحتوى على إلكترودين بينهما مادة عازلة شفافة موحدة الخواص ، وتستعمل هذه الخلية مغلاقا للضوء المستقطب ، وتنسب للفيزيقى البريطانى « كير » .

ظاهرة " كير " — **Kerr effect**

دوران مستوى استقطاب الضوء فى بعض المواد العازلة الموحدة الخواص عندما تقع هذه المواد تحت تأثير مجال كهربائى .

خطوط " كيكوتشى " — **Kikuchi lines**

مجموعة من الخطوط المتوازية تظهر فى طيف حيود الإلكترونات من أسطح البلورات الأحادية .

مانع الضيائية — **killer, luminescence**

شائبة فى المادة الفسفورية تمنع حدوث الضياء فيها .

كيلو جرام — **kilogramme = kilogram**

وحدة الكتلة فى النظام الدولى للوحدات .

الجهد الكينماتيكى
kinematic (or kinetic) potential

الفرق بين طاقة الحركة وبين طاقة الوضع فى أى نظام ديناميكى .

كينماتيكا — **kinematics**

فرع من علم الميكانيكا يعنى بدراسة الحركة دون مراعاة القوى المحركة .

اللزوجة الكينماتيكية — **kinematic viscosity**

لزوجة المائع مقسومة على كثافته .

طاقة الحركة kinetic energy

الطاقة التى يكتسبها الجسم من حركته، وتساوى الشغل الذى يمكن أن يؤديه الجسم ضد المقاومات الخارجية حتى يسكن.

علم الحركة kinetics

فرع من علم الميكانيكا يعنى بتأثير القوى فى حركة الأجسام.

نظرية الحركة للغازات
kinetic theory of gases

= **النظرية الديناميكية للغازات**
= dynamical theory of gases

النظرية التى تعتبر جزيئات الغاز جسيمات صلبة مرنة فى حالة حركة مستمرة تتصادم كيفما اتفق بعضها ببعض وبجدران الإناء الذى يحتوى على الغاز.

نطاق الانفتال kink band

منطقة مشوهة تشوبها لدنا فى بلورة فلزية، وتختلف عن بقية البلورة فى أن خطوط الانزلاق فيها تلتوى على شكل الحرف " s ".

انفتال الفلزات kinking of metals

التواء موضعى فى شبيكة البلورة تحت تأثير إجهاد خارجى.

قانونا " كيرشوف " للشبكات الكهربائية
Kirchhoff laws of electrical networks

قانونان يحكمان التيارات المنتظمة فى الشبكات الكهربائية وضعهما العالم الفيزيقى الألمانى "كيرشوف" (١٨٨٧) وهما :-

١ – المجموع الجبرى للتيارات المارة بنقطة التقاء عدد من فروع الشبكة يساوى صفرا.

٢ – فى أى دائرة مغلقة من شبكة كهربائية يكون مجموع حواصل ضرب مقاومة كل موصل فى شدة التيار المار فيه مأخوذا فى اتجاه دورى واحد يساوى القوة الدافعة الكهربائية فى هذه الدائرة.

قانون "كيرشوف" للاشعاع الحرارى
Kirchhoff radiation law

قانون للإشعاع الحرارى مؤداه أنه عند تساوى درجة حرارة الأجسام تكون النسبة بين قدرتى الانبعاث والامتصاص لطول موجى معين ثابتة، وتساوى قدرة الانبعاث للجسم الأسود عند هذه الدرجة.

(انظر : الجسم الأسود *black body*)

معادلة " كيرشوف " لضغط البخار
Kirchhoff vapour pressure formula

معادلة تربط بين ضغط بخار المادة ودرجة حرارتها.

ظاهرة " كيركندال " Kirkendall effect

زحف السطح الفاصل بين فلزين أو أشابتين أو فلز وأشابة فى مجموعة ملتحمة بالضغط أو بالترسيب الكهربائى عندما تتعرض المجموعة لعملية تخمير يتسبب عنها انتشار كل من شقى المجموعة فى الآخر.

معادلة " كيركوود " Kirkwood formula

معادلة تربط بين معامل العزل الكهربائى لسائل قطبي وبين قابلية جزيئاته للاستقطاب وعزوم ثنائيات أقطابها .

معادلة " كلاين وجوردون "
Klein-Gordon equation

صيغة نسبوية لمعادلة شرودنجر فى نظرية الكم النووية ، وتنسب إلى العالمين " كلاين و " " جوردون " .

صيغة " كلاين ونشينا "
Klein-Nishina formula

صيغة للمقطع المستعرض (الاحتمال) الكلى أو التفاضلى لاستطارة فوتون من إلكترون طليق طبقا لنظرية ديراك الإلكترونية .

خط ـــ ك K - line

أحد الخطوط الطيفية المميزة فى طيف الأشعة السينية المنبعثة من عنصر ما نتيجة استثارة إلكترونات القشرة (ك) فى ذراته .

كلايسترون klystron

صمام إلكترونى تتولد فيه حزمة إلكترونية مشكلة السرعة ، يستخدم لإنتاج ذبذبات فائقة التردد ذات قدرة عالية .

مانومتر " كندسن " المطلق
Knudsen absolute manometer

مقياس مطلق للضغوط المنخفضة للغازات ينبنى عمله على قياس التنافر بين سطحين معدنيين متقاربين عندما تختلف درجتا حرارتيهما . وينسب المصطلح إلى العالم الفيزيقى الهولندى « كندسن » .

قاعدة جيب التمام لـ " كندسن "
Knudsen cosine rule

قاعدة لتوزيع اتجاهات الجزيئات الغازية المنعكسة من سطح جامد خشن .

انسياب " كندسن " Knudsen flow

انسياب الغاز من أنبوبة طويلة عند ضغط منخفض يكون فيه طول المسار الحر للجزىء الغازى أطول كثيراً من نصف قطر الأنبوبة .

قانونا " كولراوش " التوصيل الالكتروليتى
Kohlrausch laws of electrolytic conduction

قانونان فى التوصيل الإلكتروليتى وضعهما العالم الفيزيقى الألمانى « فردريك كولراوش » (١٩١٠) وهما :

١ ـــ فى حالة التخفيف اللانهائى للمحلول يسهم كل أيون فيه فى المواصلة المكافئة للإلكتروليت ، دون اعتبار لطبيعة الأيونات الأخرى المرافقة له .

٢ ـــ المواصلة المكافئة لإلكتروليت قوى فى محلول مخفف جداً تتناسب طردا مع الجذر التربيعى لدرجة تركيزه .

قانون " كوب " Kopp law

قانون ينص على أن الحرارة النوعية للعنصر الجامد لا تتغير سواء أكان العنصر حرا أم جزءا من مركب جامد ، ومن ثم تكون الحرارة الجزيئية لمركب جامد مساوية لمجموع الحرارات الذرية لمركباته .

قانون " كوب ونيومان "
Kopp-Neumann law

قانون ينص على أن الحرارة النوعية لمركبات متماثلة التركيب (مثل لو ٢ أ ٣ أو كر ٢ أ ٣) تتناسب عكسا مع أوزانها الجزيئية .

ظاهرة " كُنت " **Kundt effect**

دوران مستوى الضوء المستقطب عند مروره فى بعض السوائل الواقعة تحت تأثير مجال مغنطيسى .

قاعدة " كنت " **Kundt rule**

قانون مؤداه أنه عندما يزداد معامل انكسار محلول ما نتيجة تغير فى تركيبه أو لأى سبب آخر ، فإن خطوطه الطيفية تزاح جهة الأحمر .

أنبوبة " كنت " **Kundt tube**

جهاز لقياس سرعة الصوت فى الغازات ، يتركب من أنبوبة زجاجية طويلة تحوى الغاز ومسحوقاً خفيفاً (مثل الليكوبوديوم) يتجمع فى مواضع العقد الموجية عندما تتولد فى الأنبوبة أمواج صوتية موقوفة ذات تردد مناسب ، وبذلك يتعين طول الموجة وتستنتج سرعة الصوت فى الغاز .

كيموجرافيا **kymography**

طريقة فى التصوير الإشعاعى لتسجيل تتابع حركة عضو من أعضاء الجسم (كالقلب مثلا) فى صورة واحدة .

L

مركب مرقوم **labelled compound**

المركب الذى تكون بعض جزيئاته مرقومة .

جزىء مرقوم **labelled molecule**

جزىء يميز بأنه يحوى ذرة أو أكثر من ذرات نظير مشع أو مستقر يسمح بتتبعه خلال العمليات الكيميائية الفيزيقية أو البيولوجية .

معمل حار **laboratory, hot**

(انظر : *hot laboratory*)

محاور اسناد معملية
laboratory system of coordinates

محاور إسناد ثابتة فى معمل تجرى فيه تجربة ما ، وبالتالى تكون ثابتة بالنسبة لسطح الأرض .

نظرية " لاد وفرانكلين "
Ladd- Franklin theory

نظرية تنص على أن القضبان والمخروطات فى شبكية العين تحوى أنواعا من الجزيئات تتأثر بالضوء وتستجيب له .

laevogyric = levogyric =laevorotataory=levorottory **يسارى الدوران**

صفة للمادة التى تدير مستوى الضوء المستقطب المار خلالها إلى جهة اليسار ، أى فى اتجاه عكس حركة عقارب الساعة .

laevo-rotation (-gyration) **دوران يسارى**

دوران مستوى استقطاب الضوء جهة اليسار ، أى فى اتجاه عكس حركة عقارب الساعة .

lag **تأخر**

الفترة الزمنية أو الزاوية التى يتخلف بها طور أحد مقدارين ، يتغيران تغيرا دوريا بسيطا وترددهما واحد ، عن طور المقدار الآخر .

lagging **تكسية معوِّقة**

تبطين السطوح الداخلية بمادة رديئة التوصيل للحرارة لتعويق فقد حرارة ما بداخلها كسطوح الغلايات ، أوتغليف السطوح الخارجية لتعويق دخول الحرارة إلى ما بداخلها كما فى أجهزة التبريد .

lagging current **تيار متأخر**

التيار المتردد الذى يتخلف طوره عن طور القوة الدافعة المحدثة له .

Lagrange equations **معادلات "لاجرانج"**

مجموعة من معادلات الحركة للنظم الديناميكية ، وضعها العالم الفرنسى « لاجرانج » (١٨١٣) ، وتعد صياغة أخرى لقوانين « نيوتن » فى الحركة .

lambda leak **تسرب لمدا**

تسرب الهليوم السائل من ثقوب ضيقة لاتسمح عادة بمرور السوائل . ويسمى هذا النوع من التسرب تسربا فائقا .

lambda (λ) particle **جسيم لمدا**

جسيم من نوع الهيبرونات

(انظر : هيبرون *hyperon*)

lambda (λ) point **نقطة لمدا**

(ا) درجة الحرارة التى يتحول عندها الهليوم ـ ١ إلى الهليوم ـ ٢ .

(ب) درجة الحرارة التى تبلغ عندها الحرارة النوعية لمادة ما نهاية قصوى ثم تهبط بعدها فجأة .

ازاحة " لام و ريذرفورد "
Lamb-Retherford shift

الفرق بين منسوب الطاقة الذرية محسوبا بنظرية ديراك وبين منسوبها محسوبا بنظرية الإلكتروديناميكا. ويرجع هذا الفرق إلى إهمال التفاعل بين الإلكترونات والمجال الإشعاعى فى نظرية ديراك .

laminar flow **انسياب طبقى**

إنسياب تنزلق فيه طبقات المائع بعضها فوق بعض. ومن أمثلته الإنسياب الخطى .

lamp, arc **مصباح قوسى**

مصباح يتركب أساسا من إلكترودين تتولد بينهما قوس كهربائية .

مصباح ذرى lamp, atomic beam

مصباح ينشأ الضوء فيه نتيجة لإثارة الذرات فى حزمة ذرية ، ويتميز بصغر مداه الطيفى.

مصباح بخار الكادميوم
lamp, cadmium vapour

مصباح تفريغ كهربائى فى بخار الكادميوم ، وقد اتخذ إلى وقت قريب الخط الأحمر له مرجعا للطول الموجى .

مصباح سيراميكى lamp, ceramic

مصباح أساسه لوحة استضاءة كهربائية تتركب من طبقة من كبريتيد الزنك بين صفيحتين موصلتين إحداهما شفافة . وتبعث اللوحة بالضوء عند توصيل الصفيحتين بمصدر للتيار المتردد. ويسمى المصباح كذلك لوحة استضاءة كهربائية . *(electroluminescent panel)*.

مصباح مقارنة lamp, comparison

مصباح يبعث بضوء ثابت الشدة ، يستخدم لمقارنة المصابيح العادية والمصابيح العيارية .

مصباح ضوء النهار lamp, daylight

مصباح يبعث بضوء طيفه شبيه بطيف ضوء الشمس المنتشر خلال سماء غائمة .

مصباح تفريغ lamp, discharge

مصباح يتركب أساسا من إلكترودين بينهما غاز (أو بخار) منخفض الضغط يتوهج بالتفريغ الكهربائى .

مصباح كهربائى lamp, electric

الاسم الشائع لكل من مصباح التفريغ الكهربائى والمصباح ذى الفتيل المعروف باسم المصباح المتوهج .

مصباح لاالكترودى lamp, electrodeless

مصباح لايحوى إلكترودات، يتوهج بالتفريغ الكهربائى بتأثير مجال مغنطيسى شديد عالى التردد .

مصباح فلورى lamp, fluorescent

مصباح تفريغ كهربائى فى بخار الزئبق ، يتوهج بضوء فوق بنفسجى يتحول بداخله إلى ضوء مرئى وذلك بإثارة أملاح فلورية تبطن جدار المصباح .

مصباح " هفنر " lamp, Hefner

مصباح ذو شريط يشتعل باحتراق خلات الأميل ، ينسب للمهندس الألمانى « هفنر »، وكان يستخدم فى ألمانيا مصباحا عياريا .

مصباح نظيرى lamp, isotope

مصباح تفريغ كهربائى يحوى بخارا لنظير واحد، ويصدر ضوءا له طيف عالى النقاء . ومن أنواعه : مصباح نظير الزئبق (ق ١٩٨) ، ومصباح نظير الكادميوم (كد ١١٢ — كد ١١٤—كد ١١٦) ، ومصباح نظير الكربتون (كر ٨٦) ، وقد حل هذا الأخير محل سابقيه مرجعا للطول الموجى .

مصباح بخار الزئبق

lamp mercury vapour

مصباح تفريغ كهربائى يحوى بخار الزئبق ، ويرسل ضوءا أزرق مخضرا غنيا بالأشعة فوق البنفسجية وتحت الحمراء القريبة .

مصباح " ميكلسون " **lamp Michelson**

نوع خاص من مصابيح بخار الكادميوم استخدمه العالم الانجليزى «ميكلسون» (١٩٣١) فى بحوثه عن الأطياف المنبعثة من المواد وهى البحوث التى مهدت لاتخاذ الخط الطيفى الأحمر للكادميوم معيارا للأطوال الموجية .

مصباح الكوارتز (الرو) **lamp quartz**

(انظر : مصباح الضوء فوق البنفسجى) .
Lamp ultraviolet

المصباح العيارى **lamp standard**

(أ) مصدر ضوئى يتخذ معيارا لتعين الشدة الضوئية للمصابيح المعتادة ، ومن أنواعه البدائية مصباح الاشتعال ذو الخصائص المحددة ، وقد استبدل به الآن المصباح الإشعاعى الذى يصدر ضوءا من جسم أسود تحت شروط معينة .

(ب) مصباح تنجستنى فتيلى يحوى غازا ويستخدم معيارا ضوئيا ثانويا بعد معايرته بمصباح عيارى .

مصباح تنجستين هالوجينى

lamp tungsten-halogen

مصباح كهربائى له فتيل من التنجستن يحوى أحد الهالوجينات كاليود أو البروم ، وفيه يتحد التنجستن المتبخر من الفتيل بالهالوجين ، ثم يعود فيتحرر ويتكثف مرة أخرى على الفتيل ، وتتكرر فيه عملية التحرر والاتحاد بالاستمرار . ويتميز هذا المصباح بكفاءة أعلى وعمر أطول إذا ماقورن بمصباح التنجستن المعتاد .

مصباح الضوء فوق البنفسجى

lamp ultraviolet

مصباح تفريغ كهربائى يرسل ضوءا فوق بنفسجى ، ومن أنواعه المعتادة مصباح التفريغ الهيدروجينى ، ومصباح التفريغ الزئبقى ، والمصباح القوسى الزئبقى ، والمصباح الفلورى ، والمصباح القوسى الكربونى المقفل ، والمصباح التفريغى الزينونى ، والمصباح القوسى الكهربائى المفتوح ذو الإلكترودات المعدنية المشبعة بالكربون ، والمصباح القوسى الكلميومى . ومن المعتاد أن يغلف المصباح بطبقة كالكوارتز تمتص الضوء المرئى وتنفذ المدى المطلوب من الضوء البنفسجى وعندئذ يسمى مصباح الكوارتز : (quartz lamp).

مصباح " فرنون وهاركورت "

lamp Vernon-Harcourt

مصباح يشتعل بالبنتين دون شريط ، استخدمه البريطانيون فى فترة سابقة مصدرا ضوئيا عياريا .

تخميد " لانداو " **Landau damping**

تضاؤل ذبذبة شحنة كهربائية بتيار من الجسيمات يتحرك بسرعة تقل قليلا عن السرعة الطورية للموجه المصاحبة للشحنة . والمصطلح منسوب إلى العالم "لانداو".

عامل " لاندى " للانشقاق Landé G-factor =Landé splitting factor

عامل تناسب وضعه العالم الفيزيقى الفرنسى « لاندى» لوصف ظاهرة « زيمان » الشاذة ، يظهر فى فى معادلة تغير منسوب طاقة الإلكترونات فى مجال مغنطيسى .

قانون "لين" Lane law

قانون وضعه العالم الفلكى « لين » مؤداه أن النجم عندما يتقلص ترتفع درجة حرارته الداخلية.

معادلة "لانجفان" Langevin formula

معادلة تربط بين القابلية البارامغنطيسية للمادة ودرجة حرارتها .

قانون "لانجميور" Langmair law

قانون مؤداه أن تيار الأنود الذى تحده شحنة الحيز فى الدايود الثرميونى يتناسب مع الجذر التربيعى لمكعب فرق الجهد بين الأنود والكاثود .

عناصر لانثانيدية lanthanide elements

العناصر الأرضية النادرة التى تلى عنصر اللانثانوم فى الجدول الدورى بأعدادها الذرية من ٥٨ إلى ٧١ .

تناقص درجة حرارة الجو بالارتفاع
lapse rate

معدل انخفاض درجة حرارة الجو مع الارتفاع .

رحوية " لارمر " Larmer precession

الحركة الرحوية فى مدار جسيم مشحون يتحرك فى مجال مغنطيسى ، وتنسب إلى « لارمر» .

ليزر laser

تضخيم الضوء بانبعاث إشعاع بالتنبيه . ويتكون لفظ ليزر من مجموعة الحروف البادئة لألفاظ العبارة الانجليزية :

(Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation)

ويطلق المصطلح أيضا على هذا النوع من الضوء، وعلى أداة انتاجه. ويستعمل المصطلح « الليزر تحت الأحمر» (*infrared laser*) أو « الميزر» (*maser*) كأداة تضخيم للموجات الميكروكهرمغنطيسية بما فيها تحت الاحمر .

الوقاية من اخطار الليزر laser protection

وقاية الجسم من الآثار الخطرة لليزر ، ومنها حروق الجلد والأورام والعمى .

صورة الكترونية كامنة
latent electronic image

الصورة الإلكترونية المختزنة فى أنابيب التصوير التلفزيونى ، والحادثة عن الصورة الضوئية .

الحرارة الكامنة latent heat

الحرارة المكتسبة أو المفقودة عندما تتغير الحالة الفيزيقية لمادة ما عند درجة حرارة وضغط ثابتين وتحت ظروف التوازن . وتشمل :

الحرارة الكامنة للانصهار *latent heat of fusion*

الحرارة الكامنة للتبخر
latent heat of vaporization

الحرارة الكامنة للتسامى
latent heat of sublimation

الحرارة الكامنة للتحول
latent heat of transition

صورة كامنة **latent image**

الصورة غير المرئية فى المستحلب الفوتغرافى قبل تحميضه .

صورة مقلوبة جانبيا **laterally inverted image**

الصورة التى ميامنها تناظر مياسر الجسم ، ومياسرها تناظر ميامنه : كما فى الصورة التى ترى فى المرايا المستوية

تكبير عرضى **lateral magnification**

التكبير الخطى للصورة فى جهاز بصرى مقيسا فى اتجاه عمودى على اتجاه المحور البصرى للجهاز .

زيغ عرضى **lateral spherical aberration**

فرق مقلوبى البعدين البؤريين للأشعة المحورية والأشعة الطرفية (*paraxial and rim rays*) فى جهاز بصرى .

(انظر : زيغ كرى *spherical aberration*)

خط العرض المجرى **latitude, galactic**

خط العرض الفلكى لجسم سماوى بالنسبة للكرة السماوية منسوبا إلى الخط الاستوائى للمجرة وإلى قطبيها .

خط العرض الجغرافى
latitude, geographical

خط العرض الأرضى **latitude, terrestrial**

خط العرض لنقطة واقعة على سطح الأرض . ويقاس بالزاوية المحصورة بين المستوى الاستوائى [الجغرافى للأرض والعمودى] على سطحها [عند تلك النقطة .

خط العرض الجيومغنطيسى
latitude, geomagnetic

خط العرض المغنطيسى لنقطة ما على سطح الأرض ويقاس بالزاوية المحصورة بين المستوى الاستوائى المغنطيسى للأرض وبين العمودى على سطحها عند تلك النقطة .

شبيكة **lattice**

(ا) فى المفاعلات الذرية : لفظ يطلق للدلالة على الجزء الذى تجعل فيه المواد المنشطرة وغير المنشطرة (وهى مادة المهدئ) أجزاء منفصلة بعضها عن الآخر وموزعة توزيعا هندسيا منتظما .

(ب) فى فيزيقا الجوامد : التوزيع الهندسى للذرات فى مادة بلورية .

التوصيل الحرارى الشبيكى
lattice conduction of heat

إحدى طريقتى توصيل الحرارة فى الفلزات . فيها تنتقل الحرارة بحركة الذرات المتذبذبة حول نقط اتزانها . ويفسر انتقال الحرارة بهذه الطريقة ، بأنه نتيجة لتحرك كمات متذبذبة (فونونات) ؛ أما طريقة التوصيل الحرارى الأخرى فتتم عن طريق حركة الإلكترونات فى الفلز .

(انظر : التوصيل الحرارى بالإلكترونات

(*electron conduction of heat*

ثوابت الشبيكة lattice constants

أبعاد الشبيكة lattice dimensions

بارامترات الشبيكة lattice parameters

مصطلحات تصف أبعاد الخلية الواحدة فى الشبيكة البلورية من حيث الحجم أو الشكل بدلالة حافاتها وزوايا تقاطعها .

ديناميكا الشبيكة lattice dynamics

فرع من علم فيزيقا الجوامد يتناول دراسة خصائص الذبذبات الحرارية للشبيكة البلورية .

طاقة الشبيكة lattice energy

طاقة الوضع للشبيكة البلورية . وتؤخذ مقياسا لمدى استقرار النظام الشبيكى الذرى أو الأيونى للبلورة .

عيوب الشبيكة lattice imperfections

انحرافات فى نظام توزيع الذرات فى الشبيكة البلورية يخرجها عن التوزيع المثالى .

شبيكة المفاعل النووى lattice reactor

نظام وضع الوقود النووى والمواد الاخرى فى المفاعل النووى فى ترتيب هندسى منسق .

دوران الشبيكة lattice rotation

التغير المطرد فى اتجاهات البلورات الصغيرة بالنسبة لاتجاه القوة المؤثرة عند حدوث تشوه لدن للفلز .

تذبذب الشبيكة lattice vibration

التذبذب الحرارى للشبيكة البلورية .

طريقة " لاوه " الفوتغرافية

Laue photograph

طريقة وضعها العالم الفيزيقى الألمانى « لاوه » لتحليل التركيبات البلورية بالأشعة السينية : وفيها ينفذ إشعاع سينى أبيض (أى محتو على مدى كبير متصل من الأطوال الموجية) خلال طبقة رقيقة من البلورة، ويستقبل الإشعاع الحائد على لوح فوتغرافى يظهر فيه على شكل بقع متناثرة منتظمة .

فوهة " لافال " Laval nozzle

فوهة نفاثة يضيق مجراها ثم يتفرج عند نهايته، تستخدم لنفث الغاز بسرعة تفوق سرعة الصوت .

اطوار " لافيس " Laves phases

أطوار تنشأ فى الأشابات يتوقف تركيبها على العلاقة بين الحجوم الذرية لفلزات الأشابة . وأول من وجه النظر إليها العالم الفيزيقى الفرنسى « لافيس » .

شبيكة طبقية layer lattice

تركيب ذرى فى بعض البلورات تتركز فيه معظم الذرات فى مجموعة من المستويات المتوازية التى تحصر فيما بينها مناطق جرداء نسبيا . ومن أمثلته التركيب الذرى للجرافيت .

خط طبقى layer line

خط طبقى من مجموعة الخطوط الأفقية التى تظهر على فيلم فوتغرافى أسطوانى الشكل تتوسطه بلورة أحادية يسقط عليها إشعاع سينى أحادى اللون عندما تدور البلورة حول محور بلورى ينطبق على محور الأسطوانة .

تقدم **lead**

الفترة الزمنية أو الزاوية التى يتقدم بها طور أحد مقدارين يتغيران تغيرا دوريا بسيطا وترددهما واحد على طور المقدار الآخر .

حصن رصاصى **lead castle**

وعاء من الرصاص السميك الجدران توضع فيه المادة المشعة أو العداد (فى تجارب القياسات الإشعاعية) ، وذلك لمنع تسرب الإشعاعات غير المرغوب فيها منه وإليه .

المكافىء الرصاصى لحائل
lead equivalent of a barrier

سمك حائل من الرصاص الفلزى يوفر قدرا من الوقاية من الإشعاع يساوى ما يوفره الحائل المعنى تحت ظروف واحدة .

تيار متقدم **leading current**

التيار المتردد الذى يسبق طوره طور القوة الدافعة التى تحدثه .

سُروب **leakage**

فى المفاعلات الذرية : لفظ يطلق للدلالة على ما يفقد من النيوترونات نتيجة انتشارها من قلب المفاعل إلى خارجه .

تيار تسرب **leakage current**

(أ) تيار صغير المقدار نسبيا ينشأ عن عدم كفاية العزل .

(ب) تيار يسرى بين الكترودات صمام ترميونى عن غير طريق التفريغ الكهربائى .

طيف السروب **leakage spectrum**

طيف يبين كيفية توزيع طاقة النيوترونات المتسربة من قلب المفاعل .

مسرِّب شبكى
leak, grid = grid leak resistor

(انظر : *grid leak, grid leak resistor*)

أدنى دائرة للزيغ **least circle of aberration**
=least circle of confusion

أصغر مقطع مستعرض فى حزمة الأشعة النافذة من مجموعة بصرية تتعرض الصورة عنده لتشوه كروى .

طريقة أدنى المربعات
least squares , method of

طريقة لحساب أنسب القيم لمجموعة من المشاهدات، مبنية على أساس أن مجموع مربعات الفروق بين القيم المشاهدة وأنسب قيمة يكون أقل ما يمكن .

مبدأ أدنى زمن **least time , principle of**

(انظر : قانون فرمات *Fermat law*)

مبدأ " لشاتيليه "
le Chatelier , principle of

مبدأ فى الميكانيكا مؤداه أنه عندما يتعرض نظام متزن لتغير طارىء فى ظروفه يؤثر فى اتزانه ، فإن النظام يتشكل بطريقة تقابل هذا التغير الطارىء وهومنسوب إلى العالم الفرنسى «لشاتيليه» (١٩٣٨)

معيار الطول (المتر)
length, standard of = metre

وحدة الطول فى كل من النظام الدولى للوحدات والنظام التطبيقى متر – كيلوجرام – ثانية . (م ك ث) ، ويساوى ١٦٥٠٧٦٣,٧٣ مرة طول موجة الإشعاع المنبعث من نظير الكريبتون ٨٦ فى الفراغ ذى الخط الطيفى الناشىء عن الانتقال الإلكترونى بين المنسوبين $2p_{10}$, $5d_5$. وكان المتر فى أول استخدامه يعرف بأنه جزء من عشرة مليون جزء من المسافة بين القطب الشمالى للأرض وخط الاستواء على خط طول باريس. واتخذ بعد ذلك المتر العيارى مساويا طول قضيب البلاتين المحفوظ فى مدينة سيفر بفرنسا. وفى قرار دولى حديث اتفق على تثبيت هذا الطول بنسبته إلى الطول الموجى لخط دقيق فى نظير الكربتون – وهو المذكور هنا – لضمان عدم تغيره مع الزمن .

عدسة لالونية **lens, achromatic**

علسة مركبة تعمل على الإقلال من التشويه اللونى للصورة . وتكون فى أبسط أنواعها من علستين إحداهما مجمعة والأخرى مفرقة مصنوعتين من نوعين من الزجاج مختلفى معامل الإنكسار .

عدسة ابلاناتية **lens, aplanatic**

علسة تتميز بتكوين صورة نقطية حادة لمصدر نقطى مهما كبرت زاوية سقوط الأشعة عليها .

عدسة ابوكروماتية **lens, apochromatic**

علسة مركبة تخلو صورها من الأخطاء اللونية والكروية .

عدسة لاكروية **lens, aspherical**

علسة ذات سطح شبه كروى تتميز بالحد من التشوهات الكروية للصورة .

عدسة ثنائية القوة **lens, bifocal**

علسة مركبة من جزأين مختلفى القوة تركب فى النظارة الطبية العادية بحيث يوجه النظر خلال جزئها العلوى عند السير وخلال جزئها السفلى عند القراءة .

النقط الرئيسية للعدسة
lens, cardinal points of

مجموعة من ست نقط للعلسة السميكة يتعين بها موضع الصورة ، وتتكون هذه المجموعة من :

النقطتين البؤريتين *focal points*
والنقطتين الأساسيتين *principal points*
والنقطتين العقديتين *nodal points*

عدسة مركبة **lens, compound**

علسة تتركب من مجموعة من علسات بسيطة مصنوعة عادة من أنواع مختلفة من الزجاج .

عدسة لاصقة **lens, contact**

علسة تلبس تحت الجفن ملاصقة لكرة العين ، وتصنع عادة من البلاستيك .

عدسة عازلة **lens, dielectric**

(انظر : *dielectric lens*)

عدسة مزدوجة **lens, doublet**

علسة تتركب من علستين ملتصقتين معا .

عدسة الكترونية **lens, electron**

أداة لتجميع الأشعة الإلكترونية فى بؤرة، وهى إما مغنطيسية (*magnetic lens*) مركبة من مغنطيسات دائمة أو من ملفات كهربائية ، وإما إلكتروستاتيكية (*electrostatic lens*) مركبة من مكثفات كهربائية أو من ثقب فى حائل .

عدسة العين **lens, eye**

عدسة من مادة ليفية فى العين تقع خلف القرنية بين الرطوبة المائية والرطوبة الزجاجية .

المستوى البؤرى للعدسة
lens, focal plane of

المستوى العمودى على محور العدسة عند بؤرتها .

بؤرة العدسة **lens, focal point of**

نقطة على محور العدسة تتجمع عندها الأشعة المتوازية المارة خلالها .

عدسة مغنطيسية **lens, magnetic**
عدسة كهربائية **lens, electric**

أداة مغنطيسية أو أداة كهربائية تعمل على تركيز الحزمة الإلكترونية .

عدسة ضوئية **lens, optical**

قطعة من وسط شفاف متجانس كاسر للضوء يحدها سطحان كرويان أو شبه كرويان ، ولها محور تماثل يمر بمركزى انحناء سطحيها ، تعمل على تجميع الأشعة الضوئية المارة خلالها أو تفريقها . وتسمى عادة بما يوافق طبيعتى وجهيها وانحنائهما من حيث كون أحدهما أو كليهما كرويا أو أسطوانيا أو مستويا أو برميليا، محدبا كان أو مقعرا .

قوة العدسة **lens, power of**

مقلوب البعد البؤرى للعدسة . ويعبر عنها عادة بوحدة متر$^{-1}$ أو ديوپتر .

عدسة خطية **lens, rectilinear**

عدسة لاتحدث تشوها فى الصورة، ولذا تعطى صورة مستقيمة لخط مستقيم بصرف النظر عن اتجاهه .

عدسة برميلية **lens, toric**

عدسة أحد سطحيها برميلى الشكل ، وتستخدم بكثرة فى النظارات الطبية، وتسمى كذلك عدسة لا أستجميه (*astigmatic lens*)، أو عدسة لانقطية .

عدسة "زوم" **lens, Zoom**

(انظر *Zoom lens*)

قانون "لنز" **Lenz law**

قانون عام فى الحث المغنطيسى ، وضعه العالم الفيزيقى الألمانى "لنز" (*H.F.E. Lenz*) ينص على أن التيار التأثيرى الحادث فى دائرة كهربائية فى مجال مغنطيسى نتيجة لتغير عدد خطوط القوى المغنطيسية التى تقطعها يتخذ الاتجاه الذى يجعل هذا التيار يعاكس التغير .

لبتون **lepton**

جسيم أولى ذو كتلة صغيرة . ويطلق المصطلح بصفة خاصة على الإلكترون والبوزترون والنيوترينو وضديده والميون وضديد الميون .

منسوب الطاقة **level, energy**

قيمة الطاقة فى أى صورة لها مقيسة من منسوب مرجعى.

رافعة **lever**

أداة ميكانيكية لرفع الأثقال عادة، تتركب أساساً من ذراع صلبة تتحرك حول نقطة ارتكاز مستقرة ترتكز عليها.

زجاجة "ليدن" **Leyden jar**

مكثف كهربائى أولى قليل السعة عالى الجهد، عازله الكهربائى على شكل كأس زجاجية، ونسب المصطلح إلى مدينة « ليدن » بهولندا حيث صنعت الزجاجة لأول مرة.

تطوح **libration**

حركة تطوح جسم تشاهد أحياناً فى الأجسام الدوارة المتذبذبة. ومن أمثلتها حركة القمر حول محوره، وحركة الجزىء فى الجسم الجامد.

مدة الحياة — العمر **lifetime**

الفترة الزمنية بين ظهور الجسيم آن مولده وبين اختفائه آن دثوره.

رفع **lift**

مركبة القوة المؤثرة فى جسم موضوع فى مائع منساب، مأخوذة فى اتجاه عودى على اتجاه الانسياب.

ليجاسويد **ligasoid**

نظام غروى وسطه الناشر غازى وجسيماته المنتشرة سائلة.

الضوء **light**

إشعاعات كهرمغنطيسية مرئية يتراوح طولها الموجى بين ٤٠٠٠ أْ (أنجشتروم) و ٧٥٠٠ أْ تقريباً، وقد يشمل المصطلح كذلك ما يلى هذين الطرفين مباشرة من الإشعاعات فوق البنفسجية أو تحت الحمراء.

معامل امتصاص الضوء

light, absorption coefficient of

النسبة بين كمية الضوء التى تفقدها حزمة ضوئية بالامتصاص بنفاذها من مادة سمكها الوحدة وبين كمية الضوء الساقط عليها.

معامل توهين الضوء

light, attenuation coefficient of

النسبة بين كمية الضوء التى تفقدها حزمة ضوئية بالامتصاص والاستطارة بنفاذها من مادة سمكها الوحدة وبين كمية الضوء الساقط عليها. وهذا المعامل هو مجموع معاملى امتصاص الضوء واستطارته، ويساوى باقى طرح معامل النفاذ من الواحد الصحيح.

منحنى توزيع الضوء

light distribution curve

رسم بيانى لتوزيع الضوء الصادر من مركز ضوئى فى المنطقة المحيطة به.

قانون جيب التمام لانبعاث الضوء

light emission, cosine law of

قانون ينص على أن استضواء السطح المشع التام أو المشتت التام فى اتجاه معين يتناسب مع جيب تمام الزاوية المحصورة بين هذا الإتجاه والعمود على السطح.

معامل اخماد الضوء
light, extinction coefficient of

معامل امتصاص الضوء فى مادة مّا معبرا عنه باللوغاريتم العادى .

مرشح ضوئى
light filter

شريحة من وسط شفاف متجانس متميز بامتصاصه مناطق معينة من الطيف المنظور .

الفيض الضوئى
light flux=luminous flux

الطاقة الضوئية المنسابة ، وتقاس عادة بوحدة « لومن » .

مشكّل ضوئى
light modulator

جهاز يحول الطاقة الصوتية إلى طاقة ضوئية لتسجيلها على الفيلم السينمائى لإحداث الأثر الصوتى .

البرق
lightning

شرارة تفريغ كهربائى ضخمة فى سحابة متصلة. ويقال له « برق داخلى » إذا حدثت الشرارة داخل السحابة ، و « برق متشعب » إذا وصلت الشرارة إلى الأرض .

برق كروى
lightning, ball

برق فى شكل كرة من اللهب (قد يصل قطرها إلى نحو ٣٠ سم)، تتحرك ببطء مصاحبة عاصفة رعدية، وتنتهى بصوت فرقعة .

مانعة الصواعق
lightning conductor

ساق من معدن موصل للكهرباء ذات طرف أو أطراف مدببة من نهايتها العليا ، تركب فى أعلى البناء ، ويتصل طرفها الأسفل بالأرض .

واقية الصواعق
lightning protector = lightning arrestor

مجموعة من الموصلات توصل على التوازى بجهاز كهربائى يراد وقايته من أخطار الدفعات الكهربائية الفجائية كالتى تنجم عن الصواعق .

كفاءة المصدر الضوئى
light output efficiency

الفيض الضوئى المنبعث من المصدر لكل وحدة يستنفدها من الطاقة ، ويعبر عنها بوحدة لومن واط .

استقطاب الضوء
light, polarization of

(انظر : استقطاب *polarization*)

مصدر أولى للضوء
light, primary source of

أداة تحول الطاقة إلى ضوء .

مصدر ضوئى عيارى
light, primary standard of

مصدر عيارى للضوء له مواصفات محددة . والمصدر الدولى العيارى للضوء جسم تام الإشعاع عند درجة حرارة تجمد البلاتين .

كمية الضوء
light, quantity of

التكامل الزمنى للفيض الضوئى .

مصدر ثانوى للضوء
light, secondary source of

أداة تنفذ أو تعكس الضوء الساقط عليها من مصدر آخر .

حساسة للضوء light sensitive

صفة المادة التي تتميز بخاصية التوصيل الكهرضوئي أو الانبعاث الكهرضوئي أو تولد الكهرباء بالضوء .

منبه ضوئي light stimulus

ضوء تقع طول موجته في نطاق الضوء المنظور .

نظريتا الضوء light theories

نظريتان في طبيعة الضوء : أولاهما النظرية الكلاسيكية التي تفترض الضوء إشعاعاً موجياً كهرمغنطيسياً ، والثانية نظرية الكم التي تفترضه جسيمات (أو كمات من الطاقة) تسمى فوتونات . وقد جمع الفيزيقي الألماني «ماكس بلانك» (١٩٤٧) بين هاتين النظريتين وجعلهما متتامتين .

الانعكاس الكلي للضوء
light, total reflection of

الانعكاس الكامل للضوء عند السطح الفاصل بين وسطين مختلفي معامل الانكسار عندما يسقط الضوء من الوسط الكثيف إلى الخفيف بزاوية تفوق الزاوية الحرجة للوسطين ، ويقال له كذلك الانعكاس الداخلي . ويحدث الانعكاس الكلي أيضاً في الأشعة السينية وفي الصوت .

معامل نفاذ الضوء
light , transmission coefficient of

النسبة بين كمية الضوء التي تنفذ خلال مادة سمكها الوحدة وبين كمية الضوء الساقط ، وتساوي باقي طرح معامل التوهين من الواحد الصحيح .

صمام ضوئي light valve

مصدر ضوئي يتغير انبعاثه تبعاً لما يحدث في دائرة خارجية من تغير كهربائي في الفلط أو التيار الكهربائي أو التيار الإلكتروني أو المجال المغنطيسي وما إلى ذلك .

سنة ضوئية light year

وحدة المسافات الفلكية ، وهي المسافة التي يقطعها الضوء في الفراغ في سنة فلكية ، وتساوي ٩,٤٦ × ١٠^١٢ من الكيلومترات تقريبا .

تحديد الحركية limitation of mobility

تحديد حركية الإلكترونات في البلورات بفعل الاستطارة الناتجة عن الذبذبات الحرارية للشبيكة والشوائب .

صمام ثنائي (دايود) محدد limiter diode

صمام ثنائي يستعمل للحد من الاضطرابات الدخيلة .

قيم حدية limiting values

المقادير الكهربائية التي يجب عدم تجاوزها عند استعمال الصمامات الإلكترونية وما إليها .

الكترومتر " لندمان "
Lindeman electrometer

نوع من الإلكترومترات الربعية تستبدل بالقرص فيه إبرة قياس ترصد من خلال مكروسكوب . والاسم منسوب الى العالم « لندمان » .

معامل الامتصاص الخطي
linear absorption coefficient

النقص النسبي في شدة الأشعة نتيجة مرورها في وسط ما مسافة قدرها الوحدة .

مضخم خطى linear amplifier

مضخم للتيار الكهربائى تتناسب فيه قيمة الخرج تناسباً طردياً مع قيمة الدخل . ويطلق المصطلح عادة على المضخم النبضى .

الكثافة الخطية للشحنة
linear charge density

كمية الشحنة الكهربائية على وحدة الأطوال من جسم خطى مشحون .

كشف خطى linear detection

طريقة التقويم التى يتناسب فيها الجهد الخارج تناسباً طردياً مع سعة الموجة الحاملة الداخلة .

التوزيع الطيفى linear dispersion

المعامل التفاضلى لتغير المسافة مع الطول الموجى فى الأطياف .

معجل خطى للالكترونات
linear electron accelerator

جهاز يزيد سرعة الإلكترونات بمرورها فى مجالات كهربائية متعاقبة ومتسامتة .

انتقال الطاقة خطيا
linear energy transfer (L E T)

متوسط الطاقة التى تنتقل من جسم مشحون ذى طاقة معينة إلى الوسط الذى يحتويه فى طول مقداره الوحدة .

موتور خطى linear motor

محرك كهر مغنطيسى من النوع الحثى لإنتاج قوة أو حركة فى خط مستقيم .

مدى طولى linear range

المدى مقدراً بوحدة الأطوال .

توسيع الخط line broadening

زيادة اتساع الخط الطيفى لحيود الأشعة السينية فى مسحوق بسبب وجود بلورات دقيقة فيه أو بسبب حدوث انفعال بلورى أو بكليهما . وتتخذ هذه الزيادة فى اتساع الخط مقياساً لتلك المسببات.

بؤرة خطية line focus

تجمع الأشعة الإلكترونية بشكل خط على هدف أنبوبة الأشعة السينية لتكون بالنسبة إلى الجسم المراد تصويره كأنها بؤرة نقطية .

تردد الخطوط line frequency

عدد الخطوط التى يرسمها الشعاع الكاثودى فى الثانية على شاشة جهاز التليفزيون ، ويساوى حاصل ضرب عدد الخطوط فى الصورة الواحدة فى عدد مرات مسح الصورة فى الثانية .

خط القوة line of force

خط فى المجال المغنطيسى أو الكهربائى يدل المماس له فى أية نقطة منه على اتجاه المجال فى تلك النقطة.

محور الابصار line of vision

(انظر : *visual axis*)

مزدوج خطى line pair

زوج من الخطوط الطيفية يتكون من خط التحليل الطيفى للعنصر المختبر وخط المعيار الداخلى المقارن به .

طيف خطى line spectrum

طيف تكون فيه المناطق المضيئة فى طيف الانبعاث ، أو المناطق المظلمة فى طيف الامتصاص خطوطا دقيقة .

معيار الطول line standard

(انظر : length standard)

فلطية الخط line voltage

فرق الجهد بين موصلين خطيين فى دائرة للتيارات الكهربائية المترددة المتعددة الأطوار .

اتساع الخط line width

مقياس لمدى انتشار الأطوال الموجية فى حزمة ضوئية تميز عادة بطول موجى واحد .

أهداب "ليبمان" Lippmann fringes

أهداب مصورة على لوح فوتغرافى تستخدم لعرض ظاهرة الأمواج الضوئية الموقوفة عرضاً توضيحياً . والمصطلح منسوب للعالم الفرنسى «جبرائيل ليبمان» (١٩٢١) .

اسالة liquefaction

تحويل المادة إلى الحالة السائلة . ويطلق المصطلح عادة على التحويل من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة ، وخاصة بالنسبة للمواد التى توجد فى حالتها السائلة عند درجة الحرارة والضغط العاديين .

سائل liquid

طور المادة الذى تكاد تنعدم فيه جساءتها وانضغاطيتها . وفى هذا الطور تكون المادة فى حالة مائعة ، وتتخذ تحت تأثير الجاذبية شكل الإناء الذى يحتويها إلى منسوب معين يسمى سطح السائل .

سائل بلورى liquid crystal

سائل له ما للبلورات من خواص ضوئية كالانكسار المزدوج والتداخل .

انحلال السائل liquid degeneracy

فقد السائل لإنتروبيا عدم النظام السائلى عند تبريده دون اتخاذ الحالة الجامدة .

استخلاص سائل من آخر liquid-liquid extraction

طريقة لفصل أحد السوائل من مخلوط بإضافة مذيب إلى المخلوط يذوب فيه هذا السائل .

خط المسيل Liquidus

الخط البيانى المار بدرجات الحرارة التى يبدأ عندها التجمد أو يتم عندها الإنصهار فى منحنى الطور للأشابات المختلفة التركيب .

(انظر : خط التجمد *solidus*)

أشكال "ليساجو" Lissajou figures

أشكال هندسية منتظمة عادة تنشأ من محصلة حركتين توافقيتين بسيطتين فى اتجاهين متعامدين . ويستفاد من هذه الأشكال فى المقارنة بين ترددى الحركتين وطوريهما . وينسب المصطلح لعالم الفيزيقا الفرنسى «جول ليساجو» (١٨٨٠) .

لتر litre

إحدى وحدات الحجوم فى نظام الوحدات (م . ك . ث) ، ويساوى جزءاً من ألف جزء من المتر المكعب.

سلك مجدول litz wire

سلك كهربائى مكون من جديلة من الأسلاك الدقيقة المعزولة المجدولة ؛ يستخدم لحمل التيارات ذات التردد العالى لما يتميز به من صغر الأثر السطحى .

خط ـ ل L-line

أحد خطوط طيف الأشعة السينية فى سلسلة «ل» التى تميز العناصر المختلفة ، وتنتج عن إثارة الإلكترونات فى القشرة «ل» .

مرآة " لويد " Lloyd mirror

مرآة لإنتاج أهداب تداخل لحزم ضوئية متراكبة.

تمام الحمل load, full

(انظر : *full load*)

حمل لا تفاعلى load, non-reactive

(انظر : *non-reactive load*)

حمل زائد load, over

(انظر : *over-load*)

حمل تفاعلى load, reactive

(انظر : *reactive load*)

المحل الهندسى locus

مجموعة من النقط أو الخطوط أو المنحنيات أو السطوح فى رسم بيانى تستوفى شروطاً محددة .

حجر المغنطيس lodestone = loadstone

أول ما اكتشف من الأجسام ذات الخاصية المغنطيسية ، وهو معدن المجنيتايت $ح_3أ_4$.

التناقص اللوغاريتمى logarithmic decrement

(أ) فى الفيزيقا العامة : تناقص لوغاريتم سعة الحركة التذبذبية فى ذبذبتين متعاقبتين .

(ب) فى الفيزيقا النووية : تناقص لوغاريتم طاقة النيوترون بالاستطارة المرنة عند كل اصطدام له بنواة ذات طاقة حركة صغيرة بالنسبة لطاقته .

عملية منطقية logical operation

عملية ذاتية رتيبة فى الحاسبات الإلكترونية تبين الارتباط بين المعلومات الداخلة فيها والخارجة منها.

نظرية " لندن " لثنائى القطب
London dipole theory

نظرية وضعها الفيزيقى الأمريكى الألمانى المولد «فريتش لندن» (١٩٠٠) لتعليل وجود قوى تجاذبية بين جزيئات المادة بدلالة التفاعلات بين العزوم اللحظية لثنائيات القطب فيها .

معادلات " لندن " London equations

صورة محورة للمعادلات الإلكترودينامية ، وضعها عالم الفيزيقا الأمريكى « لندن » لتفسير ظاهرة الموصلية الفائقة .

قوى " لندن " **London forces**

قوى تجاذبية تنشأ عن الإثارة المتبادلة بين السحب الإلكترونية لذرتين أو لجزيئين وهما فى الحالة الصفرية .

خط الطول **longitude**

إحداثى نقطة ما على سطح كروى أو كروانى يحدد سمتها فى مستوى الاستواء .

خط الطول الجغرافى
longitude geographical

خط الطول الأرضى **=longitude, terrestrial**

خط الطول لنقطة ما على سطح الأرض هو الزاوية السمتية بين خط الزوال لهذه النقطة وخط الزوال لمدينة جرينتش مقيسة من صفر إلى ١٨٠ إلى الشرق أو الغرب من جرينتش .

الزيغ اللونى الطولى
longitudinal chromatic aberration

المسافة بين بؤرة عدسة ماوبؤرتها للضوء البنفسجي.

بلورة طولية **longitudinal crystal**

بلورة بيزوكهربية (كهرضغطية) تتذبذب طولياً .

تكبير طولى **longitudinal magnification**

درجة تكبير الصورة بجهاز بصرى مقيسة فى اتجاه مواز لمحوره البصرى .

فونون طولى **longitudinal phonon**

كمة الطاقة المصاحبة لذبذبة البلورة ذبذبة حرارية عند استقطابها فى اتجاه المتجه الموجى ، فإذا كانت الذبذبة مستقطبة فى اتجاه مستعرض على المتجه الموجى سميت كمة الطاقة المصاحبة فونونا مستعرضاً (*transverse phonon*) .

الزيغ الكرى الطولى
longitudinal spherical aberration

الفرق بين البعد البؤرى للأشعة المحورية والبعد البؤرى لأشعة الحافة .

موجة طولية **longitudinal wave**

الموجة التى تكون فيها اهتزازة أجزاء الوسط المتموج فى اتجاه سير الموجة .

سراب معكوس **looming**

نوع من السراب تظهر فيه الأجسام الأرضية وكأنها معلقة فى السماء ، أو تظهر فيه الأجسام المختفية تحت الأفق وكأنها أعلاه ، وذلك بسبب زيادة برودة طبقة الجو الملاصقة للأرض عما فوقها من الطبقات .

عروة **loop**

مسار مقفل تمر فيه التيارات الكهربائية الحقيقية أو المفترضة .

تقارن ضعيف
loose coupling, or weak coupling

التقارن عندما لا يزيد مقدار الطاقة المنتقلة على النصف .

الانكسار المزدوج لـ "لورنتز"
Lorentz double refraction

مجموعة من ظواهر الانكسار المزدوج من الدرجة الثانية تظهر أحيانا فى بلورات تكعيبية معينة ولا تشاهد ولا تدخل فى حكم النظريات العادية فى البصريات البلورية وتنسب إلى العالم الهولندى «هندريك لورنتز»

معادلة "لورنتز" **Lorentz equation**

معادلة تتناول حركة جسيم يحمل شحنة فى مجال كهرمغنطيسى .

عامل "لورنتز" **Lorentz factor**

(أ) فى البلورات: عامل يظهر فى الصيغة الدالة على شدة الإشعاع السينى أو شدة النوترونات المنعكسة من أسطح البلورة . ويتحدد بالفترات التى تكون فيها الأسطح أثناء دورانها فى أوضاع تمكنها من عكس الإشعاع .

(ب) فى الكهرباء : عامل يضرب فى قيمة الاستقطاب الكهربائى أو المغنطيسى للحصول على قيمة مجال « لورنتز » ، ويساوى ٤π/٣، حيث π النسبة التقريبية .

مجال "لورنتز" **Lorentz field**

مجال وهمى مفترض فى نظرية الاستقطاب الكهربائى (أو المغنطيسى) . وهو يساعد على تحديد قيمة المجال الواقعى المحلى المؤثر فى الجزيئات .

تقلص "ولورنتز وفيتز جرالد"
Lorentz-Fitzgerald contraction

افتراض وضعه العالم الإيرلندى "جورج فيتزجرالد (١٩٠١) لتعليل إخفاق تجربة « ميكلسون و مورلى » فى تحقيق نظرية النسبية ، مؤداه أن أى جسم يتحرك بسرعة ع ينقص طوله بنسبة $\sqrt{1 - ع^2/ع_.^2}$ حيث ع. سرعة الضوء ، ويسمى هذا النقص أحيانا « تقلص لورنتز » نسبة إلى العالم الهولندى «هندريك لورنتز» (١٩٢٨) .

قوة "لورنتز" **Lorentz force**

القوة المؤثرة فى شحنة كهربائية أو فى تيار فى مجال مغنطيسى .

معادلة "لورنتز ولورنز"
Lorentz Lorenz formula

معادلة تربط بين معامل الانكسار الضوئى لمادة غازية وبين كثافتها ، وتطبق كذلك على تغير معامل العزل الكهربائى للغاز بتغير كثافته . وتنسب إلى العالمين الألمانيين « لورنتز » و «لورنز» .

رقم "لورنتز" **Lorentz number**

خارج قسمة التوصيل الحرارى لفلز ما على حاصل ضرب التوصيل الكهربائى له ودرجة حرارته المطلقة . وهو رقم ثابت تقريباً لكثير من الفلزات . وينسب للعالم الألمانى « لورنتز » .

نظرية "لورنتز" للالكترون
Lorentz theory of the electron

نموذج أولى للإلكترون سبق أن وضعه العالم الألمانى « لورنتز » عام ١٨٩٥ ، مُثل الإلكترون فيه بكرة تحمل شحنة ينتابها تقلص « لورنتز فيتزجرالد » أثناء حركتها فى الأثير .

تحويل "لورنتز" Lorentz transformation

معادلة فى نظرية النسبية تتناول العلاقة بين وصف حدث مّا منسوبا إلى مرجع إحداثى وبين وصفه منسوباً إلى مرجع إحداثى آخر يتحرك بسرعة منتظمة بالنسبة للمرجع الأول.

وحدة "لورنتز" Lorentz unit

وحدة للتردد تظهر فى معادلة انشقاق الخطوط الطيفية فى ظاهرة «زيمان».

عدد "لوشميت" Loschmidt number

عدد جزيئات الغاز المثالى فى السنتيمتر المكعب عند درجة حرارة الصفر المئوى والضغط الجوى المعيارى. وهو يساوى ٢,٦٨٧ × ١٠ ^١٩^ .
وقد أطلق اسم العالم الفيزيقى الألمانى «لوشميت» على هذا العدد، تقديرا لبحوثه فى الغازات.

عامل الفقد loss factor

معدل تولد الحرارة فى وسط عازل كهربائى، ويساوى حاصل ضرب ثابت العزل فى عامل القدرة.

جهارة loudness

درجة الإحساس بشدة الصوت.

مجهار loudspeaker

جهاز تصدر عنه ذبذبات صوتية جهيرة بفعل الذبذبات الكهربائية فيه.

موجة "لف" Love wave

موجة ميكانيكية تسرى فى صفيحة رقيقة مغمورة فى وسط تختلف خواصه المرونية عن خواص الصفيحة. والمصطلح منسوب إلى العالم الرياضى الانجليزى «لف» (١٩٤٠).

القياس اللونى لـ "لافيبوند"
Lovibond tintometer

مقياس يصف اللون بدلالة ثلاثة مرشحات عيارية هى الأحمر والأصفر والأزرق.

خانق الترددات المنخفضة
low-frequency choke

(انظر: ملف خانق
(choking coil = choke

خط قليل الفقد low-loss line

خط اتصال كهربائى يتميز بقلة تبديده للقدرة الكهربائية.

غرفة سحابية منخفضة الضغط
low-pressure cloud chamber

غرفة تأين غازها منخفض الضغط، تعمل على تطويل مسارات الجسيمات والإقلال من الاستطارة فيها.

مصيدة منخفضة المقاومة low-resistance trap

نوع من مصايد الغازات يتميز بقلة مقاومته لانسياب الجزيئات، وذلك لإمكان إجراء عملية الضخ السريع للغاز عند ضغط يقرب من الفراغ.

اشعاع ــ ل L-radiation

إحدى سلاسل الأشعة السينية المميزة للعنصر، وهى تنبعث منه عندما تثار إلكترونات قشرته «ل».

التزييت lubrication

إدخال أو استخدام أغشية مائعة (سائلة أو غازية) بين السطوح المحتكة للإقلال من قوى الإحتكاك بينها والتآكل فيها.

تزييت بالرشح **lubrication, weeping**

عملية تزييت يستخدم فيها سائل ينضغط بتأثير الحمل من كرة تحميل لينة مشبعة بالسائل .

لـومن **lumen**

وحدة الفيض الضوئى فى النظام الدولى للوحدات . وهو الفيض الضوئى المنبعث فى زاوية مجسمة مقدارها الوحدة (استريديان) من مصدر ضوء نقطى شدته قنديلة واحدة .

الاستضواء **luminance**

شدة إضاءة نقطة مّا فى سطح مضىء معبر عنها بالضوء المنبعث من وحدة المساحة للسطح . وتقاس بوحدة القنديلة فى النظام الدولى للوحدات .

(انظر : قنديلة *candela*)

درجة حرارة الاستضواء
luminance temperature

درجة حرارة الاستضواء لمصدر ضوئى هى درجة حرارة المشع التام الذى له نفس استضواء المصدر عند طول موجى معين .

ضيائية **luminescence**

ظاهرة تمتص فيها المادة إشعاعاً ينتج عنه انبعاث ضوء مميز لهذه المادة . وتشمل :

الفلورية *fluorescence*
والفسفورية *phosphorescence*

اضمحلال الضيائية **luminescence, decay of**

(انظر : *decay of luminescence*)

ضيائية كهربائية **luminescence, electro-**

(انظر *electro-luminescence*)

ضياء ــ زُهُوّ **luminosity**

الفيض الضوئى المشع من السطح المضاء ، ويقاس بوحدة لومن لكل واط .

معاملات زُهوّ اللون
luminosity coefficient, colour

ثوابت عددية تضرب فى القيم الثلاث للتنبيه الثلاثى ليدل المجموع الكلى لحواصل الضرب على درجة زهو اللون .

زُهُوّ اللون **luminosity, colour**
= **brightness, colour**

صفة اللون من حيث تأثيره فى العين .

منحنى الزُّهُوّ اللونى **luminosity curve**

رسم بيانى بين الطول الموجى فى المدى المنظور لضوء ملون وبين مقلوب شدة الإشعاع التى لها نفس الإحساس البصرى .

كثافة الاضاءة **luminous density**

طاقة الاستضاءة فى وحدة الحجوم فى وسط مضاء .

كفاءة الاضاءة **luminous efficiency**

خارج قسمة الفيض الضوئى لمصدر مّا على الفيض الإشعاعى المناظر والمحسوب بضرب معامل الزهو فى عامل التحويل وهو ٦٨٠ لومن للواط الواحد .

الانبعاث الضوئى **luminous emittance**

الفيض الضوئى المنبعث من نقطة فى سطح مضىء معبراً عنه بالفيض الضوئى المنبعث من وحدة المساحة للسطح عند تلك النقطة .

الطاقة الضوئية **luminous energy**

التكامل الزمني للفيض الضوئي المنبعث من مصدر ما.

الفيض الضوئي **luminous flux**

معدل انسياب الطاقة الضوئية . ويقاس بوحدة لومن .

الشدة الضوئية **luminous intensity**

الفيض الضوئي المنبعث من مصدر ضوئي في اتجاه ما في زاوية مجسمة مقدارها الوحدة في هذا الاتجاه .

الانعكاسية الضوئية **luminous reflectance**

نسبة الإضاءة المنعكسة من سطح إلى شدة استضاءته .

الحساسية الضوئية **luminous sensitivity**

الحساسية الضوئية لخلية كهرضوئية هي خارج قسمة التيار الخارج منها على الفيض الضوئي الساقط عليها عند جهود معينة لإلكترود الخلية .

مكعب " لومر و برودهن " **Lummer-Brodhun cube**

أداة بصرية لتقييم درجة نصوع مصدر ضوئي بمقارنته بمصدر عياري ، يستخدم فيها منشوران ثلاثيان قائما الزاوية ملتصقان عند وسطهما مكونان مكعبا .

لوح " لومر ـ جيركه " **Lummer-Gehrke plate**

نوع من مقاييس التداخل الضوئي يحدث فيه التداخل من انعكاسات متعاقبة للضوء في لوح سميك من الزجاج أو الكوارتز .

خسوف القمر **lunar eclipse**

احتجاب القمر كله أو بعضه عند توسط الأرض بينه وبين الشمس .

لمعان **luster**

مظهر السطح عندما يعكس الضوء الساقط عليه .

لكس **lux**

وحدة الاستضاءة في النظام الدولي للوحدات ، وتساوي لومنا واحدا على المتر المربع .

سلسلة " ليمان " **Lyman series**

مجموعة من الخطوط الطيفية تقع في المدى فوق البنفسجي لطيف الهدروجين .

حَل أيوني **lyolysis**

تفاعل أيوني بين المذيب والمذاب كالتميع .

غرواني متآلف (ليوفيلي) **lyophilic**

صفة للمادة الغروانية التي تنتشر بسهولة في وسط مناسب لوجود تآلف متبادل بين الطور المنتشر والطور الناشر فيها .

غرواني نافر (ليوفوبي) **lyophobic**

صفة للمادة الغروانية التي لاتنتشر بسهولة في الأوساط فتولد محلولا غير مستمر لايمكن استعادته بعد تجلطه .

طبع بالهيئة العامة لشئون المطابع الأميرية

مصطفى حسن على
رئيس مجلس الادارة

رقم الايداع بدار الكتب ٨٢/٤٧٩٩

الهيئة العامة لشئون المطابع الأميرية
٤٩٤٦ س ١٩٨٢ – ٣٠٠٠